

Ralf Krüger

Grundlagen der Planung
einer aktienrechtlichen
Jahresabschlussprüfung

1968~~7~~



Digitized by the Internet Archive
in 2026

GRUNDLAGEN DER PLANUNG EINER AKTIENRECHTLICHEN
JAHRESABSCHLUSSPRÜFUNG

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaft
durch die
Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster

vorgelegt von

R A L F K R Ü G E R
aus Rheine/Westf.

1968



1. Berichterstatter: Prof. Dr. Ulrich Leffson
 2. Berichterstatter: Prof. Dr. Helmut Koch
- Dekan: Prof. Dr. Ludwig Mulhaupt
- Tag der mündlichen Prüfung: 12. Juni 1967

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Abgrenzung der Untersuchung.....	1
10 Der Begriff der Prüfung	1
11 Das Rationalprinzip als Handlungsmaxime des Planungsträgers	4
12 Beschränkung der Untersuchung auf die Prü- fungsplanung eines einzelnen Auftrages	5
120 Abgrenzung zu der Prüfungsplanung eines Auftragskomplexes	5
121 Prüfungsbereiche bei einer aktienrechtli- chen Abschlußprüfung	7
13 Aufgaben des Planungsträgers bei der Prüfungs- planung eines Auftrages	9
2 Zielvorschrift des Planungsträgers	10
21 Die nicht-monetäre Zielvorschrift des Pla- nungsträgers	10
22 Die monetäre Zielvorschrift des Planungsträ- gers	11
23 Der Zielkonflikt des Planungsträgers	14
24 Allgemeine Regeln zur Lösung von Zielkonflik- ten	14
25 Lösungsvorschlag für die Aufstellung der Ziel- vorschrift des Planungsträgers	15
250 Möglichkeiten der Konfliktlösung	15
251 Das Ziel des hinreichend sicheren Urteils	16
252 Das Ziel der Gewinnmaximierung	17
253 Ergebnis	20

3 Voraussetzungen der Prüfungsplanung	21
30 Notwendiger Informationsbedarf	21
31 Die Informationsaufnahme	22
32 Die Informationsquellen	25
33 Die Informationsverarbeitung	27
4 Anforderungen an den Planungsprozeß	28
40 Das Postulat der Vollständigkeit	28
41 Das Postulat der Flexibilität	29
42 Der Intensitätsgrad der Prüfungsplanung	30
43 Möglichkeiten der Anpassung an Datenänderungen	31
430 Alternativpläne	31
431 Intensitätsmäßige, zeitliche, quantitative und qualitative Anpassung des Faktors Ar- beit	31
44 Ergebnis	32
5 Programmplanung einer aktienrechtlichen Jahresab- schlußprüfung	32
50 Der Begriff der Programmplanung	32
51 Bildung der Prüfungsfelder und Prüfungsfelder- gruppen	34
510 Die Aufteilung des Prüfungsstoffes	34
511 Prüfungsfelderbildung zur Prüfung der Buch- führung und Organisation des Rechnungswe- sens	36
512 Prüfungsfelderbildung zur Prüfung der Bi- lanz, Gewinn- und Verlustrechnung	37
513 Prüfungsfelderbildung zur Prüfung des Ge- schäftsberichtes	38

514 Bestimmung des Umfanges der Prüfungsfelder	38
52 Bestimmung der Prüfungshandlungen	40
520 Auswahl der Prüfungshandlungen	40
521 Vorgabe der Prüfungshandlungen	41
522 Bereitstellung der für die Prüfungshandlungen erforderlichen Arbeitspapiere	41
5220 Planungskriterien	41
5221 Arbeitspapiere für die Prüfung der Buchführung und Organisation des Rechnungswesens	43
52210 Aufgabe des Kontrollsystems	43
52211 Fragebogen	45
52212 Ablaufschaubilder	46
5222 Arbeitspapiere für die Prüfung der Rechnungslegung	50
53 Planung der Prüfungsmethoden und des Prüfungsumfanges	52
530 Entscheidungskriterien für die lückenlose Prüfung oder Auswahlprüfung einzelner Prüfungsfelder	52
531 Die Auswahlverfahren	53
532 Entscheidungskriterien für die Wahl der möglichen Auswahlverfahren	54
5320 Anwendungsbereich der Zufallsauswahl ..	56
5321 Das Erfordernis der Homogenität des Prüfungsstoffes	57
5322 Die Fragestellung bei der Anwendung statistischer Zufallsstichproben	61
53220 Homograde Fragestellung	61
53221 Heterograde Fragestellung	61
533 Die Planung von Stichprobenverfahren zur Prüfung der einzelnen Prüfungsbereiche	61
5330 Stichprobenprüfung im Bereich von Buchführung und Organisation des Rechnungswesens	61

53300 Stichprobenprüfung der Buchführung hinsichtlich der Einhaltung gesetzlich formaler Ordnungsvorschriften	61
53301 Stichprobenprüfung unternehmensinterner Ordnungsvorschriften	
(Prüfung des Internen Kontrollsystems).....	73
5331 Prüfung der Rechnungslegung hinsichtlich der Gesetz- und Ordnungsmäßigkeit	84
53310 Die Überprüfung des Wertansatzes einzelner Positionen des Jahresabschlusses	84
533100 Die Mengenprüfung	84
533101 Der chronologische Ablauf des Stichprobenverfahrens bei Gesamtwertermittlungen	87
533102 Bestandsanalysen	93
53311 Stichprobenmethoden für die Ausweisprüfung	94
5332 Bestimmung der Stichprobenentnahme	95
5333 Aufbau des Stichprobenplans	95
6 Ablaufplanung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung	97
60 Zielvorschrift der Prüferereinsatzplanung	97
600 Langfristige Zielvorschrift	97
601 Kurzfristige Zielvorschrift	98
61 Optimale Zuordnung der Prüfer auf die Prüfungsfelder mit Hilfe eines Assignationsmodells	99
610 Mathematische Formulierung des Problems	99
611 Zuordnung bei der Zielsetzung der Minimierung der Prüfungszeiten	101
612 Zuordnung bei der Zielsetzung der Minimierung der Prüfungskosten	106

613 Kritik	112
62 Planung aller Prüfungsfelder mit Hilfe der Netzplantechnik	113
620 Grundbegriffe der Netzplantechnik	113
621 Planung aller Prüfungsfelder mit Hilfe von PERT	119
622 Planungsschritte	120
6220 Strukturanalyse	120
62200 Bestimmung der Reihenfolge der Prüfungsfelder	120
62201 Strukturnetzplan	122
6221 Zeitplan der Prüfung	125
6222 Tabellarische Übersicht der einzel- nen Planungs- und Kontrollschritte .	132
6223 Vorteile der Netzplantechnik	133
6224 Planung des gesamten Auftragsbestan- des eines Wirtschaftsprüferbetriebes mit Hilfe der Netzplantechnik	134
7 Schlußbetrachtung	135
Anhang	137
Literaturverzeichnis	142

Abkürzungsverzeichnis

a.a.O.	am angeführten Orte
Abs.	Absatz
AIA	American Institute of Accountants
AICPA	American Institute of Certified Public Accountants
AktG	Aktiengesetz vom 6. September 1965 (BGBI. I, S. 1089)
AO	(Reichs-) Abgabeordnung vom 22.5.1931 (RGBI. I, S. 161)
Aufl.	Auflage
Bd.	Band
BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGH	Bundesgerichtshof
bes.	besonders
CPA	Certified Public Accountant
DB	Der Betrieb
d.b.	das bedeutet
d.h.	das heißt
Ed.	Editor
etc.	et cetera
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
FG	Fachgutachten
hg.	herausgegeben
Hg.	Herausgeber
HGB	Handelsgesetzbuch vom 10.5.1897 (RGBI. I, S. 219, Stand vom 1.1.1966)
IdW	Institut der Wirtschaftsprüfer
Jg.	Jahrgang
JoA	Journal of Accountancy
max!	Maximum

min!	Minimum
NAA	National Association of Accountants
NB	Neue Betriebswirtschaft
N.F.	Neue Folge
No.	Number
Nr.	Nummer
o.J.	ohne Jahrgang
S.	Seite
sog.	sogenannt (-e)
Tz.	Textziffer
u.a.	unter anderem
u.ä.	und ähnliches (-e)
USA	United States of America
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume
Wpg	Die Wirtschaftsprüfung
WPO	Wirtschaftsprüferordnung vom 24. Juli 1961 (BGBI. I, S. 1049)
WT	Der Wirtschaftstreuhandler
z.B.	zum Beispiel
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaft- liche Forschung
ZfhF	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung

1 Abgrenzung der Untersuchung

10 Der Begriff der Prüfung

Eine Prüfung ist nach Loitlsberger durch folgende Merkmale gekennzeichnet: " Die Prüfung ist eine einmalige, durch eine Prüfungsordnung präzisierte, von einem Prüfer planmäßig durchgeführte Veranstaltung, die, auf geistigen Arbeitsleistungen aufgebaut, in einem Vergleich eines Istobjekts mit einem Soll-objekt und anschließender Urteilsbildung besteht." ¹

Diese Definition wird der folgenden Untersuchung zugrunde gelegt.

In der zweiten Auflage ² von "Treuhand- und Revisionswesen" erweitert Loitlsberger die Begriffsbestimmung dahingehend, daß er das Wirtschaftlichkeitsprinzip in die Definition einbezieht. Die Definition ohne Einbeziehung des Wirtschaftlichkeitsprinzips dürfte aber ausreichen, da die aufgezählten Eigenschaften den Begriff "Prüfung" eindeutig abgrenzen.

Ein Begriff ist dann eindeutig definiert, wenn es gelingt, " ... so viele kennzeichnende Eigenschaften zu nennen, daß nur ein Gegenstand sich findet, der diese Eigenschaften hat." ³

Das Wirtschaftlichkeitsprinzip als wirtschaftlicher Ausdruck des Rationalprinzips ⁴ ist ein Auswahlprinzip, nach dem sich die unternehmerische Handlungsweise bestimmt. Es ist kein spezifisches Bestimmungsmerkmal der Prüfung.

1 Erich Loitlsberger, Treuhand- und Revisionswesen, Stuttgart 1961, S. 27.

Erich Loitlsberger, Zur Theorie der Prüfung. In: Grundlagen der Buchprüfung. Veröffentlichungen des Instituts für Organisation und Revisionswesen an der Hochschule für Welthandel, Wien, hg. von Leopold L. Illetschko, Band I, Wien 1953, S. 29.

2 Erich Loitlsberger, Treuhand- und Revisionswesen, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 1966, S. 27. Für die weiteren Zitate liegt die 2. Auflage zugrunde.

3 Hans Haeberli, Der Begriff der Wissenschaft im logischen Positivismus, Bern 1955, S. 63.

4 Vgl. dazu die Ausführungen unter der Ordnungsnummer 11.

Eine spezielle Form der Prüfung ist die aktienrechtliche Prüfung des Jahresabschlusses. Bei dieser Prüfung bestehen Restriktionen sowohl hinsichtlich des Prüfungsobjekts wie auch hinsichtlich des Prüfers selbst. Einmal werden nur Aktiengesellschaften geprüft und zum anderen sind nur öffentlich bestellte Wirtschaftsprüfer als Abschlußprüfer zugelassen. Die Natur der Wirtschaftsprüferbetriebe ist durch die Wirtschaftsprüferordnung festgelegt: es handelt sich um privatwirtschaftliche Betriebe.

Die oben angeführte (allgemeine) Definition der Prüfung enthält einige Merkmale, die zu präzisieren sind.

1. Prüfungsordnung: Unter einer Prüfungsordnung werden nach Loitlsberger alle "... Vorschriften und Bestimmungen verstanden ..., durch die die ... einzelnen Elemente der Prüfung bestimmt und in ihrem gegenseitigen Verhältnis festgelegt werden. Es wird durch die Prüfungsordnung z.B. präzisiert, wer Prüfer sein kann, was zu prüfen ist, wie das Urteil beschaffen sein muß usw. " ¹
Die Prüfungsordnung für eine aktienrechtliche Jahresabschlußprüfung ergibt sich aus den Prüfungsnormen des Aktiengesetzes. ²

2. Soll/Istvergleich: Der zu prüfende Tatbestand ist das Istobjekt der Prüfung. Istobjekte der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung sind:

1. die Buchführung

(a) der Inhalt der Buchführung, nämlich die form- und zahlengetreue Verbuchung der Belege in der Buchhaltung und

(b) der in den Belegen erscheinende wirtschaftliche Sachverhalt in Bezug auf Tatbestände, Mengen, Preise, Konditionen u.ä. und

2. der Jahresabschluß.

1 E. Loitlsberger, Zur Theorie der Prüfung, S. 23.

2 §§ 162 ff. AktG 1965.

Als Soll- oder Vergleichsobjekt bei der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung werden diejenigen Sachverhalte bezeichnet, die aufgrund der tatsächlichen Vorfälle verbucht werden mußten, und zwar hinsichtlich ihrer Richtigkeit nach Art, Menge und Wert und ihrer Vollständigkeit in der Erfassung aller Vorfälle.

Die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, die Grundsätze der Dokumentation und Grundsätze der Rechenschaft ¹ umfassen, bilden dabei die Urteilskriterien.

3. Urteilsbildung: Ziel des Soll/Istvergleichs ist es, vorgefundene quantitative oder qualitative Abweichungen des Istobjekts vom Sollobjekt zu erkennen und ihre Auswirkungen auf die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses zu beurteilen. Die Form dieses Urteils ist bei der aktienrechtlichen Pflichtprüfung durch die Prüfungsordnung festgelegt. Es kann nur ein uneingeschränkter oder eingeschränkter Bestätigungsvermerk erteilt oder der Bestätigungsvermerk verweigert werden. ²

Prüfungsplanung: Das im Bestätigungsvermerk formulierte Gesamturteil baut auf Teilurteilen auf. Jedes dieser Teilurteile setzt eine Entscheidung über Richtigkeit oder Unrichtigkeit eines Vorganges voraus. Die Prüfung besteht somit aus einem System von Entscheidungen. Der Ablauf des Entscheidungsprozesses kann im voraus bedacht und geregelt werden. Ein solches Vorgehen wird als Prüfungsplanung bezeichnet. ³

¹ Vgl. Zu den Grundsätzen der Dokumentation und Rechenschaft: Ulrich Leffson, Die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, Düsseldorf 1964, S. 67 ff und S. 71 ff.

² § 167 AktG 1965.

³ Vgl. Helmut Koch, Betriebliche Planung. Grundlagen und Grundfragen der Unternehmenspolitik, Wiesbaden 1961, S. 9.

Vgl. Ulrich Leffson, Unterschiede in der Möglichkeit langfristiger Planung bei öffentlichen und privaten Betrieben. In: Gemeindewirtschaft und Unternehmerwirtschaft, Festgabe für Rudolf Johns zum 65. Geburtstag am 15. Juli 1965, hg. von Ludwig Mülhaupt und Karl Oettle, Göttingen 1965, S. 230.

Die Prüfungsausführung besteht aus einer der Sache und der Zeit nach zweckvollen Abfolge bestimmter Handlungen. Die Prüfungsplanung ist die geistige Vorwegnahme der Prüfungsausführung.

Die Prüfungsausführung setzt einen Prüfungsplan voraus, der zweckmäßigerweise schriftlich fixiert wird. Dem Planenden steht es frei, in welchem Ausmaß er die Detailarbeit im voraus festlegen will. Nach diesem Plan vollzieht sich die Ausführung der Prüfung.

11 Das Rationalprinzip als Handlungsmaxime des Planungsträgers

Für den Planungsträger (Wirtschaftsprüfer und Sozietät oder Wirtschaftsprüfergesellschaft) gilt die Verhaltensmaxime, so zu planen, daß der Zweck des Handelns mit dem geringstmöglichen Mitteleinsatz erzielt wird oder daß mit gegebenen Mitteln das vorgegebene Ziel bestmöglich - wenn auch nicht vollständig - erreicht wird.¹

Dieses formale Prinzip läßt sich als Quotient wie folgt schreiben:

$$(1) \quad \frac{Z}{M} \longrightarrow \max! \quad \text{oder} \quad \frac{Z}{\overline{M}} \longrightarrow \max!,$$

wobei Z den Zweckerfolg, M den Mitteleinsatz bezeichnet.

Um eine eindeutige Funktion aufzustellen, wird eine der beiden Größen konstant gehalten, was durch den Querstrich über der konstant gehaltenen Größe ausgedrückt wird.²

¹ Helmut Koch, Das Wirtschaftlichkeitsprinzip als betriebswirtschaftliche Maxime. In: ZfhF, N.F., 3. Jg., 1951, S. 161. Vgl. auch die Ausführungen Kochs zu den Bedenken von Neumann und Morgenstern gegenüber dem Rationalprinzip: Helmut Koch, Zur Diskussion in der Ungewißheitstheorie. In: ZfhF, N.F., 12. Jg., 1960, S. 49 ff.

² Ludwig Pack, Rationalprinzip, Gewinnprinzip und Rentabilitätsprinzip. In: ZfB, 35. Jg., 1965, S. 526.

Besitzen beide Größen die gleichen Dimensionen, so werden sie vergleichbar, und das Rationalprinzip läßt sich wie folgt formulieren: Plane so, daß die Differenz zwischen Zweckerfolg und Mitteleinsatz maximiert wird oder in formalisierter Schreibweise:

$$(2) \quad Z - M \longrightarrow \max! \quad \text{oder} \quad Z - \bar{M} \longrightarrow \max! \quad 1$$

12 Beschränkung der Untersuchung auf die Prüfungsplanung eines einzelnen Auftrages

120 Abgrenzung zu der Prüfungsplanung eines Auftragskomplexes

Die bei einem Wirtschaftsprüfer oder einer Wirtschaftsprüfergesellschaft vorliegenden Aufträge können gleich- oder verschiedenartig sein.

Der Auftragsbestand ist gleichartig, wenn z.B. nur Aufträge für aktienrechtliche Pflichtprüfungen vorliegen. Der Auftragsbestand ist verschiedenartig, sofern er neben aktienrechtlichen Pflichtprüfungen andersartige Aufträge, z.B. Gutachten, enthält.

Aufträge können gleichzeitig oder zeitlich nacheinander bearbeitet werden. ² Sollen mehrere Aufträge einer Periode gleichzeitig oder hintereinander bearbeitet werden, so kann ein Auftrag nicht ohne Berücksichtigung der anderen im gleichen Zeitraum zu bearbeitenden Aufträge geplant werden. Zwi-

¹ L. Pack, ebenda, S. 526.

H. Koch, Wirtschaftlichkeitsprinzip, S. 166.

² Natürlich werden in einer Periode nie alle Aufträge gleichzeitig oder alle Aufträge hintereinander bearbeitet. Es gibt immer ein "Hintereinander" und ein "Zugleich". Dabei ist die Möglichkeit, Prüfungsaufträge hintereinander zu bearbeiten, noch dadurch begrenzt, daß Kalender- und Geschäftsjahr in den meisten Fällen zusammenfallen. Lediglich Prüfungsverbände, wie wir sie im Genossenschaftswesen finden, können weitgehend gleichartige Prüfungsaufträge hintereinander bearbeiten.

schen den einzelnen Aufträgen bestehen wechselseitige Abhängigkeiten. Die Auswahl und Zuordnung der Prüfer für einen Auftrag beeinflussen die Auswahl und Zuordnung der Prüfer für alle übrigen Aufträge. Damit beeinflussen auch Beginn und Ende der Bearbeitung eines Auftrags die Bearbeitungszeiten aller übrigen Aufträge. Die Planung des Wirtschaftsprüfers oder der Wirtschaftsprüfergesellschaft ist eine alle Interdependenzen umfassende Koordinationsaufgabe, die unter der Zielsetzung der Erteilung oder Nichterteilung des Bestätigungsvermerks optimal gelöst werden soll. Der gesamte Auftragsbestand einer Periode ist simultan so zu planen, daß jeder einzelne Auftrag optimal ausgeführt wird. Die Planung des Wirtschaftsprüfers oder der Wirtschaftsprüfergesellschaft umfaßt also die Gesamtplanung aller Aufträge und die Planung jedes einzelnen Auftrags. Beides kann wirtschaftlich und technisch optimal nur gelöst werden, wenn simultan geplant wird.

In dieser Arbeit soll nur die Planung eines Auftrags einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung behandelt werden. Die Interdependenzen, die zwischen einzelnen Aufträgen bestehen, können aus diesem Grunde unberücksichtigt bleiben. Es wird unterstellt, die zeitlichen, personellen und sachlichen Koordinationsprobleme, die bei der Planung eines Auftragsbestandes auftreten, seien bereits in einer Grobplanung gelöst. Die Ergebnisse dieser Gesamtplanung gehen als Daten in die Planung des einzelnen Auftrags ein. Damit wird vorausgesetzt, daß

1. die Prüferteam auf die einzelnen Aufträge verteilt sind, jedoch eine Auswahl innerhalb des Teams für die Prüfung der einzelnen Prüfungsfelder noch nicht getroffen ist,
2. die Arbeitsmittel für die Prüfung bereitstehen und
3. die Prüfung innerhalb einer vorgegebenen Prüfungszeit auszuführen ist.

Diese Vorgehensweise bedeutet eine Aufgabe des Konzeptes der Simultanplanung zugunsten der Stufenplanung. Das Ergebnis

des ersten Planungsabschnitts (Koordination sämtlicher Aufträge) wird zur Grundlage für die Planung des folgenden Planungsabschnittes (Planung eines Auftrags) gemacht. Diese Zweistufenplanung, bei der die Planung der ersten Stufe als beendet und vorgegeben betrachtet wird, erlaubt es, die Planungsaufgabe einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung isoliert darzustellen.¹

121 Prüfungsbereiche bei einer aktienrechtlichen Abschlußprüfung

Die Prüfungsbereiche einer aktienrechtlichen Pflichtprüfung sind durch das Gesetz (§ 162 Abs. 1 und 2 AktG., § 166 AktG. 1965) vorgegeben, durch Fachliteratur, Kommentare, Wirtschaftsprüferpraxis und Fachgutachten des Instituts der Wirtschaftsprüfer konkretisiert. Sie können durch Vereinbarungen zwischen Wirtschaftsprüfer oder Wirtschaftsprüfergesellschaft und Mandanten erweitert, aber nicht reduziert werden. Solche Zusätze können mannigfacher Art sein; sie werden hier nicht behandelt.

Die zu planenden Bereiche sind:

1. die Prüfung der Ordnungsmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit des Rechnungswesens
 - (a) Prüfung der Buchführung,
 - (b) Prüfung der Organisation
(Internes Kontrollsystem),
2. die Prüfung der Ordnungsmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit der Rechnungslegung

¹ Die Planung eines Wirtschaftsprüfers oder einer Wirtschaftsprüfergesellschaft umfaßt drei Stufen. Die erste Stufe ist die Planung über Auftragsannahme oder -ablehnung. Es wird vorausgesetzt, daß auch dieser Planungsprozeß bereits abgeschlossen ist.

Vgl. E. Loitlsberger, Treuhand, S. 38 f.

- (a) Prüfung des Jahresabschlusses,
- (a₁) Prüfung der Bilanz,
- (a₂) Prüfung der Gewinn- und Verlustrechnung,
- (a₃) Prüfung des Geschäftsberichtes, soweit er
den Jahresabschluß erläutert und

3. die Prüfung der wirtschaftlichen Lage. ¹

¹ Auf das Streitobjekt "Berichterstattung der wirtschaftlichen Lage" soll hier nicht eingegangen werden. Wir schließen uns der Meinung, daß die wirtschaftliche Lage geprüft werden muß, an. Vgl. dazu: Stellungnahmen gegen das BGH-Urteil: II ZR 322/53 vom 15. Dezember 1954, abgedruckt in der Wpg, 8. Jg., 1955, S. 138 ff.

Rainer Ludewig, Die Darstellung der wirtschaftlichen Lage im Bericht über die aktienrechtliche Jahresabschlußprüfung, Bd. 12 der Schriftenreihe des IdW, Düsseldorf 1955.

Rainer Ludewig, Zum Aufgabenbereich des aktienrechtlichen Abschlußprüfers. In: Wpg, 12. Jg., 1959, S. 327 ff.

Adolf Moxter, Der Aufgabenbereich des aktienrechtlichen Abschlußprüfers. In: Wpg, 10. Jg., 1957, S. 273 ff.

Adolf Moxter, Der Einfluß von Publizitätsvorschriften auf das unternehmerische Verhalten, Köln und Opladen 1962.

Werner Girgensohn, Der Aufgabenbereich des aktienrechtlichen Abschlußprüfers. In: Wpg, 8. Jg., 1957, S. 153 ff.

Heinz Warneke, Der Prüfungsbericht. In: Wpg, 13. Jg., 1960, S. 201 ff.

Günther Barthke, Zur Darstellung der Vermögens- und Finanzlage in Prüfungsberichten über den Jahresabschluß industrieller Unternehmungen. In: BFuP, 12. Jg., 1960, S. 517 ff.

Vgl. auch Wilhelm Elmendorff, Berichterstattung über die finanziellen Verhältnisse im Prüfungsbericht. In: Die Kapitalausstattung der Unternehmung, Bd. 6 der Schriftenreihe des IdW, Düsseldorf 1952.

Hans Adler, Walther Düring, Kurt Schmaltz, Rechnungslegung und Prüfung der Aktiengesellschaft, Handkommentar, 3. neubearbeitete Auflage, Stuttgart 1957, § 135 Tz. 14 ff., S. 479 ff., § 139 Tz. 52, S. 619, § 135 Tz. 202, S. 539.

§ 166 Abs. 2 AktG. 1965 ist gewiß auch ein Beitrag zu dem lang diskutierten Streitpunkt; vgl. dazu: Bericht des Abgeordneten Wilhelmi zur Drucksache IV/3296, zu § 154 AktG., S. 38 links oben. In: Verhandlungen des Deutschen Bundestages, 4. Wahlperiode, Bonn 1965.

Karl-Heinz Forster, Die Jahresabschlußprüfung nach dem Aktiengesetz von 1965. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 392.

13 Aufgaben des Planungsträgers bei der Prüfungsplanung eines Auftrages

Der Zweck der Prüfung besteht darin, ein Urteil über die Prüfungsbereiche zu gewinnen. Um diesen Zweck zu erfüllen, hat der Planungsträger die in der Gesamtplanung eines Auftragsbestandes bereitgestellten Arbeitskräfte und Arbeitsmittel einzusetzen und mit dem Prüfungsstoff in der Prüfungsperiode zu kombinieren.

Zu den Arbeitsmitteln zählen Betriebsmittel und Werkstoffe in der Gutenbergschen Terminologie der Produktionsfaktoren,¹ wie u.a. Kraftfahrzeuge, Rechen- und Schreibmaschinen, Diktiergeräte, Papier und Schreibzeug. Ihre Planung ist ein allgemeines Problem jeder Planung und kein Spezifikum der Prüfungsplanung; sie kann deshalb hier unerörtert bleiben.² Darüber hinaus gehören zu den Arbeitsmitteln einer Prüfung Arbeitspapiere. Die Anlage und Vorbereitung der Arbeitspapiere wird unter Ordnungsnummer 522 erörtert.

Der Planungsträger hat folgende Aufgaben sukzessiv auszuführen:

1. Bildung der Prüfungsfelder und Prüfungsfeldergruppen,
2. Bestimmung der Prüfungshandlungen,
3. Bestimmung der Reihenfolge der Bearbeitung der Prüfungsfelder und Prüfungsfeldergruppen,
4. Bestimmung der Prüfungsmethoden,
5. Zuordnung der Prüfer zu den Prüfungsfeldern und Prüfungsfeldergruppen,
6. Bestimmung der Prüfungszeiten.³

1 Erich Gutenberg, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Erster Band, Die Produktion, 10. neubearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin-Heidelberg-New York 1965, S. 70 ff. und S. 121 ff.

2 Vgl. Karl Wulf, Die Planung der Prüfung des Jahresabschlusses am Beispiel einer Fertigungs-Aktiengesellschaft mittlerer Größe. In: Wpg, 12. Jg., 1959, S. 511.

3 Vgl. auch K. Wulf, ebenda, S. 513.

Das Prinzip der Stufenplanung hat zur Folge, daß die Ergebnisse der Planung einer Stufe Datum für die Planung der nächsten Stufe werden. So hat zum Beispiel die Zuordnung der Prüfer Einfluß auf die Prüfungszeiten. Bis die Stufenplanung als optimal gekennzeichnet werden kann, sind mehrmalige Plankorrekturen in Form von Iterationsschritten notwendig.

Bei einer derartigen Sukzessivplanung handelt es sich jedoch nicht um eine optimale Lösung der Koordinationsaufgabe als solcher. Optimal ist diese Lösung nur dann, wenn man dem Aspekt der Simultanplanung gerecht wird. Gegen ein solches theoretisch exaktes Vorgehen sprechen jedoch praktische Gesichtspunkte. Alle Aufgaben gemeinsam in einem Akt zu planen und damit den Aufgabenbereich des Planungsträgers durch eine einzige allumfassende Entscheidung festzulegen, ist allerdings praktisch nicht ausführbar. ¹

2 Zielvorschrift des Planungsträgers

21 Die nicht-monetäre Zielvorschrift des Planungsträgers

Die Leistungserstellung des Wirtschaftsprüferbetriebes bei der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung besteht in der Beurteilung und in der Bestätigung, daß

1. die in der Buchführung ausgewiesene Dokumentation der Geschäftsvorfälle und
2. die mit dem Jahresabschluß gelegte Rechenschaft der Gesellschaft über ein Geschäftsjahr

den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen oder nicht entsprechen. ²

¹ H. Koch, Betriebliche Planung, S. 36 f.

² Dokumentation und Rechenschaft sind die Hauptzwecke der Buchführung und des Jahresabschlusses.

U. Leffson, Grundsätze, S. 45 ff.

Das Ergebnis der Leistungserstellung des Wirtschaftsprüferbetriebes wird - wie bereits ausgeführt - in dem Bestätigungsvermerk festgehalten. Dem Kreis der Adressaten - Aktionäre, Betriebsangehörige, Gläubiger und der Öffentlichkeit - soll mit dem Jahresabschluß Rechenschaft gelegt werden. Für den Vorstand und den Aufsichtsrat wird das Prüfungsergebnis zusätzlich in einem ausführlichen Gutachten, dem Prüfungsbericht, niedergelegt. Mit dem durch das Urteil angesprochenen Empfängerkreis verbindet den Prüfer das Vertrauen, das dieser Empfängerkreis in seine objektive und gründliche Untersuchung setzt. Das den Adressaten mitgeteilte Urteil dient ihnen schließlich als Grundlage ihrer zukünftigen wirtschaftlichen Entscheidungen.¹

Fehlurteile treffen aber nicht nur die Destinatäre, sondern unter Umständen über Regreßforderungen auch den Wirtschaftsprüferbetrieb und erschüttern darüber hinaus leicht das Vertrauen in den Berufsstand der Wirtschaftsprüfer.

Aus diesen mit seiner Leistung verbundenen öffentlichen Aufgaben des Wirtschaftsprüferbetriebes ergibt sich die Zielvorschrift eines sicheren und ausreichenden Prüfungsurteils. Diese Zielvorschrift ist nicht-monetärer Art.

22 Die monetäre Zielvorschrift des Planungsträgers

Die Zielvorschrift gibt das Ziel an, welches der Planungsträger bei der Prüfungsplanung erreichen will.² Der Wirtschaftsprüferbetrieb wird aber nicht nur die nicht-monetäre Zielsetzung verfolgen, sondern darüber hinaus eine erwerbswirtschaftliche Zielvorstellung realisieren wollen. Eine

¹ Ulrich Leffson, Wesen und Aussagefähigkeit des Jahresabschlusses. In: ZfbF, N.F., 18. Jg., 1966, S. 380.

² Vgl. Dieter Schneider, Zielvorstellungen und innerbetriebliche Lenkungspreise in privaten und öffentlichen Unternehmen. In: ZfbF, N.F., 18. Jg., 1966, S. 260 ff.

weitere Zielvorschrift des Wirtschaftsprüferbetriebes ist nur abzuleiten, wenn die ökonomische Natur der Wirtschaftsprüferbetriebe untersucht worden ist. Danach ist zu versuchen, die weitere Zielvorstellung des Wirtschaftsprüferbetriebes zu einer monetären Zielvorschrift umzuformen.

Unter "Unternehmung" soll ein System wirtschaftlicher Entscheidungen aufgrund eigener Initiative und Verantwortung und aufgrund eigener Planung mit dem Zweck, eine dauerhafte Leistung zu erstellen, verstanden werden. Es fragt sich, ob ein Wirtschaftsprüferbetrieb als Unternehmung betrachtet werden kann.

Die dauerhafte Bereitstellung und Kombination von Arbeits- und Sachleistungen, um prüferische, gutachterliche und treuhänderische Aufgaben zu erstellen, ist ein Leistungsprozeß, der Kosten verursacht. Wenn diese Leistungsmöglichkeit dauerhaft erhalten bleiben soll, sind - wie bei jeder Unternehmung - die Kosten durch Erlöse zu ersetzen.¹

Für die Leistungserfüllung ist der Wirtschaftsprüferbetrieb allein verantwortlich und trägt das Risiko aus seinem Tätigwerden. In seinen Entscheidungen ist der Wirtschaftsprüferbetrieb frei von Einflüssen Dritter, da ihm die Freiheit der Aufgabenauswahl und -ausführung zukommt.²

Die Begriffsmerkmale der Unternehmung treffen somit für den Wirtschaftsprüferbetrieb zu.

Als Zielvorschrift für die Unternehmung wollen wir die Ge-

1 E. Loitlsberger, Treuhand, S. 24.

2 Loitlsberger, der den Treuhandbetrieb als Erkenntnisobjekt der Betriebswirtschaftslehre charakterisiert, nennt als Merkmale des Betriebes Institutionalisierung (Aufgabenabgrenzung, Lokalisation, Firmierung), dauerhafte Aufgabenerfüllung und die Freiheit der Aufgabenauswahl und -durchführung.

E. Loitlsberger, ebenda, S. 22 ff.

winn- oder Rentabilitätsmaximierung¹ ansehen.² Diese unternehmerische Zielvorschrift kann auch als Zielvorschrift des Wirtschaftsprüferbetriebes angesehen werden. Sie ist der Sache nach eine monetäre Zielvorschrift. Neben die nicht-monetäre Zielvorschrift tritt also die monetäre Zielvorschrift, so daß für den Wirtschaftsprüferbetrieb zwei Zielvorschriften gelten.

-
- 1 Die Diskussion, ob Gewinn- oder Rentabilitätsmaximierung die unternehmerische Zielsetzung ist, führt im Rahmen dieser Arbeit zu weit.
Vgl. dazu Ludwig Pack, Maximierung der Rentabilität als preispolitisches Ziel. In: Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von Erich Gutenberg, Hg. Helmut Koch. Wiesbaden 1962, S. 73 ff;
Herbert Hax, Rentabilitätsmaximierung als unternehmerische Zielsetzung. In: ZfhF, N.F., 15. Jg., 1963, S. 337 ff;
Rolf Stuhr, Das Rationalprinzip in Beziehung zu den Prinzipien der Rentabilitäts- und Gewinnmaximierung. In: BFuP, 17. Jg., 1965, S. 290 ff;
L. Pack, Rationalprinzip, S. 525 ff.
Einen Überblick über die betriebswirtschaftliche Literatur zum Gewinnmaximierungsprinzip und seine Stellung in der Betriebswirtschaftslehre ist gegeben bei Günter Wöhe, Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim am Glan 1959, S. 187 ff;
Adolf Moxter, Methodologische Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, Köln und Opladen 1957, S. 60 ff.
- 2 Vgl. auch E. Gutenberg, Grundlagen, S. 454.
Peter Swoboda, Die betriebliche Anpassung als Problem des betrieblichen Rechnungswesens, Wiesbaden 1964, S. 68 ff;
H. Koch, Betriebliche Planung, S. 15 ff;
Helmut Koch, Zur Diskussion über den Kostenbegriff. In: ZfhF, N.F., 10. Jg., 1958, S. 367.
D. Schneider, Zielvorstellungen, S. 263 f.
Dieter Schneider, Die wirtschaftliche Nutzungsdauer von Anlagegütern als Bestimmungsgrund der Abschreibungen, Köln und Opladen 1961, S. 42 f.

23 Der Zielkonflikt des Planungsträgers

Die Tatsache, daß der Wirtschaftsprüferbetrieb zwei Zielsetzungen gegenübersteht, kann zu einem Zielkonflikt führen. Das ist dann der Fall, wenn diese beiden Ziele nicht kompatibel sind.

Im Wirtschaftsprüferbetrieb können die genannten Zielvorschriften in folgender Weise kollidieren. Je gründlicher geprüft wird, desto sicherer wird der Urteilsbildungsbeitrag. Gleichzeitig wird aber auch der Zeitaufwand größer, und damit steigen die Prüfungskosten. Die erste Zielsetzung, nämlich einen möglichst hohen Sicherheitsgrad des Urteils zu erlangen, steht der zweiten Zielsetzung die Kosten, gemäß dem "Gewinnmaximierungsprinzip", möglichst gering zu halten, entgegen.

24 Allgemeine Regeln zur Lösung von Zielkonflikten

Für die Lösung von Zielkonflikten finden sich im Schrifttum zur Unternehmensforschung¹ drei Regeln, die für jeden Entscheidungsprozeß gelten.²

1. Mit Hilfe einer Gewichtung wird die eine Zielsetzung Z_1 der anderen Zielsetzung Z_2 untergeordnet. Ist die Konfliktzone in der Weise begrenzt, daß nur bei einem Teil möglicher Aktionen die beiden Zielsetzungen zu

1 Nicholas M. Smith, Jr. and Stanley S. Walters and Franklin C. Ebrooks and David H. Blackwell, The Theory of Value and the Science of Decision. A Summary. In: (Operations Research) Journal of the Operations Research Society of America. Vol. 1, 1953, S. 103 ff;

Nicholas M. Smith, Jr., A calculus for Ethics: A Theory of the Structure of Value. Part I. In: Behavioral Science. Baltimore and Ann Arbor. 1956, S. 111 ff, besonders S. 135 - 138.

2 "This process of decision is identical with the so-called scientific process of the building of a rational theory in any particular field of science."
N.M. Smith and S.S. Walters and F.C. Brooks and D.H. Blackwell, Theory of Value, S. 106.

verschiedenen Ergebnissen führen, so tritt "dominance - suppression" nur in der Konfliktzone ein.

2. Bei der Schisma-Lösung (schisme) wird die Konfliktzone so geteilt, daß in einem Teil die Zielsetzung Z_1 gilt, in dem anderen die Zielsetzung Z_2 .
3. In der dritten Lösung werden beide Zielsetzungen Z_1 und Z_2 in einer übergeordneten Zielvorschrift Z_3 aufgelöst (concrecence) ¹, so daß das Zielsystem wieder konsistent und kompatibel ist. Diese Form ist die allgemeinste Möglichkeit zur Lösung von Zielkonflikten. Die beiden anderen Formen können als Unterfälle angesehen werden, denn "the most important means for the resolution of the conflict is the establishment of a new system which includes all of the conflicting systems as sub-sets". ²

25 Lösungsvorschlag für die Aufstellung der Zielvorschrift des Planungsträgers

250 Möglichkeiten der Konfliktlösung

Eine Zielvorschrift soll eine einheitliche Handlungsweise bestimmen. ³

Die dargestellten Zielsetzungen des Wirtschaftsprüferbetriebes in eine übergeordnete Zielvorschrift zu überführen, ist nicht möglich.

Die Schisma-Lösung scheidet aus, da sie keine einheitliche Handlungsweise vorgibt.

¹ "The word "concrecence" implies synthesis by encirclement", N.M. Smith, Ethics, S. 136.

² N.M. Smith and S.S. Walters and F.C. Brooks and D.H. Blackwell, Theory of Value, S. 106.

³ D. Schneider, Zielvorstellungen, S. 262.

Es bleibt also nur die Möglichkeit - soweit sich Zielkonflikte ergeben - die Zielvorschriften zu gewichten, so daß im Konfliktfall eine von beiden vorgeht. Da das Ziel, ein sicheres Urteil zu gewinnen, vom Gesetz vorgegeben ist und einzig der Sachlage gerecht wird, müssen wir das hinreichend sichere Urteil als oberste Zielvorschrift für den Prüfungsbetrieb und seine Planung wählen.¹

251 Das Ziel des hinreichend sicheren Urteils

Das Ziel einer jeden Prüfung besteht darin, ein Urteil über die Richtigkeit des zu prüfenden Objektes zu erhalten. Das Urteil ist bei der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung ein Gradurteil, das in den drei Möglichkeiten des Testats ausgedrückt wird. Das Urteil kann - aber soll möglichst nicht - aus zwei Gründen unsicher sein, erstens, weil ein qualitatives Urteil ein gewisses Maß an Subjektivität einschließt, zweitens, weil nicht alle Sachverhalte lückenlos geprüft werden können. Das Urteil muß aber "hinreichend sicher" sein, um

1 Loitlsberger interpretiert das Gewinnmaximierungsprinzip als Kostenminimierungsprinzip, weil eine Gewinnmaximierung über die Ertragskomponente wegen der vorgegebenen Honorarordnung, die nach seiner Ansicht keine Variabilität der Gebühren zuläßt, nicht möglich ist. Die vereinfachte Unterstellung fester Gebühren und die daraus gezogene Folgerung ist nicht ausreichend (vgl. dazu die Ausführungen unter Ordnungsnummer 252). Die Forderung nach Minimierung der Prüfungskosten vereinigt er mit der Zielsetzung des hinreichenden Urteils über das Objekt der Prüfung zu der Zielvorschrift: anzustreben ist die hinreichende Sicherheit des Urteils mit den minimalen Kosten (E. Loitlsberger, Treuhand, S. 39 ff.) Schulze zur Wiesch deklariert diese Zielvorschrift als einen Grundsatz ordnungsmäßiger aktienrechtlicher Jahresabschlußprüfung. Dietrich W. Schulze zur Wiesch, Grundsätze ordnungsmäßiger aktienrechtlicher Jahresabschlußprüfung. In: ZfB, 35. Jg., 1965, S. 653. Loitlsberger leitet das Gewinnmaximierungsprinzip nicht als unternehmerische Zielsetzung ab. Der Grund - und darin liegt die Kritik - ist seine Interpretation des Gewinnmaximierungsprinzips. Die Identität von Wirtschaftlichkeitsprinzip und Gewinnmaximierungsprinzip, die im Rahmen einer gesamtwirtschaftlichen Wirtschaftlichkeit gesehen wird, ist abzulehnen.

Vgl. Helmut Koch, Über einige Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre. In: ZfB, N.F., 9. Jg., 1957, S. 593.

seinen Informationszweck zu erfüllen. Eine Möglichkeit der Quantifizierung des Begriffes "hinreichend sicheres Urteil" ist in manchen Bereichen möglich, nämlich dort, wo durch die Vorgabe eines Sicherheitsgrades für den notwendigen Stichprobenumfang mit Hilfe des Repräsentationsschlusses von dem Ergebnis der Stichprobe auf den entsprechenden Wert in der Grundgesamtheit geschlossen wird.

252 Das Ziel der Gewinnmaximierung

Das wirtschaftliche Ergebnis des Wirtschaftsprüferbetriebs ist das Prüfungshonorar.

Das Prüfungshonorar besteht bei der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung aus einer von der Bilanzsumme abhängigen Wertgebühr und aus einer sogenannten Zeitgebühr, die nach der Qualifikation der Prüfer gestaffelt ist. Das Honorar für die Prüfung setzt sich also aus einem fixen und einem zeitproportionalen Bestandteil zusammen. Die Wirkung dieser Form der Honorarberechnung sei an einem Beispiel erläutert.

Hierfür werden folgende vereinfachte Annahmen gesetzt:

1. Die Zeitgebühr ist höher als die anteiligen Prüfungskosten pro Zeiteinheit.
2. Die Zeitgebühr besteht aus einem vorgegebenen Tagessatz je Prüfer von DM 300,--, das bedeutet gleichbleibender Grenzertrag.
3. Von Reisekosten und Kosten für Arbeitsmittel wird abgesehen.
4. Für die Arbeit der Prüfer entstehen keine sonstigen Kosten als ihr Gehalt einschließlich der sozialen Abgaben. Die Arbeitskosten sind folglich pro Zeiteinheit konstant, das bedeutet, daß die Grenzkosten konstant sind.
5. Die Betriebskosten des Wirtschaftsprüferbetriebes sind auftragsunabhängig, d.h., sie sind fixe Kosten.

6. Die Wertgebühr beträgt DM 2.000,--.¹

Unter den genannten Prämissen betragen die Einnahmen des Wirtschaftsprüferbetriebes in Abhängigkeit vom tatsächlichen Zeitaufwand für die untersuchte Prüfung:

Tabelle 1

n	E	E'	Ø E
1	2300	300	2300
2	2600	300	1300
3	2900	300	966,6̄6
4	3200	300	800
5	3500	300	700
6	3800	300	633,3̄3
7	4100	300	585,71
8	4400	300	550
9	4700	300	522,22
10	5000	300	500

n = Prüfungszeit in Tagen

E = Gesamthonorar

E' = Grenzhonorar

ØE = Durchschnittshonorar (je Tag)

¹ Unserem Beispiel liegen feste Gebührensätze zugrunde. Es gilt zur Zeit noch die als Erlaß des Reichswirtschaftsministeriums vom 11.4.1939 herausgegebene Gebührenordnung für Pflichtprüfungen. Die darin festgelegten Mindestsätze wurden den heutigen Verhältnissen entsprechend erhöht. Sie gelten als Richtschnur für ein objektives Verhältnis zwischen Leistung und Auftrag, an das sich der Wirtschaftsprüferbetrieb hält. (Vgl. Gebührenverlautbarung des IdW vom 19. April 1963). Die derzeitig geltenden revidierten Gebührensätze sind vom IdW am 22. Juli 1965 festgelegt worden. Freie Vereinbarungen der Honorare sind zwar möglich, übersteigen sie jedoch die Gebührensätze, ohne daß sie z.B. durch Kostensteigerung oder zusätzliche Leistung gerechtfertigt werden, besteht die Gefahr, daß der Wirtschaftsprüferbetrieb seine Mandanten verliert.

Wird unterstellt, daß die Zeitgebühr höher ist als die Prüfungskosten je Zeiteinheit, so kann die Differenz zwischen Prüfungshonorar und Prüfungskosten niemals negativ werden. Die erwerbswirtschaftliche Konsequenz einer solchen Gebührenordnung wäre, gemäß der Lehre vom unternehmerischen Verhalten bei konstanten Grenzkosten und konstanten Grenzerlösen, die Prüfung bis zur vollen Kapazitätsausnutzung des Wirtschaftsprüferbetriebes auszudehnen. Ein solches gewinnmaximales Verhalten ist aber mit den Grundsätzen einer ordnungsmäßigen und verantwortlichen Berufsausübung der Wirtschaftsprüfer nicht vereinbar.¹

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich wird, sinkt das Durchschnittshonorar mit zunehmender Prüfungsdauer. Darin kann ein ökonomischer Anreiz für den Wirtschaftsprüferbetrieb liegen, die Prüfungsdauer zu verkürzen. Dies wird immer dann der Fall sein, wenn der Wirtschaftsprüferbetrieb durch Aufträge voll ausgelastet ist. Die Verkürzung der Bearbeitungszeit des einzelnen Auftrags führt dann zu einer Erhöhung des Gesamthonorars.

Die Berufsgrundsätze lassen eine Erlösmaximierung durch Ausdehnung einer Prüfung über die für die Urteilsbildung notwendige Bearbeitungszeit hinaus nicht zu. Das erwerbswirtschaftliche Prinzip kann somit nur bedingt Zielvorschrift sein. Durch

¹ Wirtschaftsprüfer Handbuch 1963, Bd. II, Berufsrechtlicher Teil, hg. vom Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V., Düsseldorf 1964, S. 39 ff. Practitioners Forum, edited by Bernhard B. Isaacson, How fees are determined and billed. In: JoA, Vol. 107, April 1959, S. 83 ff. In den vom AICPA durchgeführten "Case Studies in Fee-Setting" wird eine solche Handlungsweise wie folgt charakterisiert: "If unnecessary time is consumed or poor scheduling of manpower is involved, this firm considers these conditions to be results of its inadequate management, and feels the additional costs should be absorbed by the firm."

Zitiert in: Accounting Practice Management Handbook, edited by James H. Mac Neill, New York 1962, S. 43.

"Sub-Optimation" ¹ ist das Kostenminimierungsprinzip als abgeleitete Zielsetzung grundsätzlich das Mittel für Entscheidungen in den Fällen, daß die Höhe der Erlöse nach oben hin begrenzt ist. An die Stelle des Gewinnmaximierungsprinzips tritt dann das Kostenminimierungsprinzip.

Das gilt sowohl für die Bearbeitung des einzelnen Auftrags als auch für den Wirtschaftsprüferbetrieb als Gesamtheit gleichermaßen.

253 Ergebnis

An die Stelle der Maxime "Maximierung der Erlöse" tritt die Maxime der Minimierung der Kosten. Die Zielvorschrift eines Wirtschaftsprüferbetriebes für die Planung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung läßt sich dahingehend konkretisieren: anzustreben ist ein hinreichend sicheres Urteil unter Berücksichtigung der Nebenbedingung der Minimierung der Prüfungskosten.

Bezogen auf mehrere gleichzeitig oder hintereinander vorzunehmende Prüfungen ist der Erlös begrenzt variabel, da die Zeitersparnis bei einer Prüfung die Auftragsannahme weiterer Prüfungen, Gutachten und treuhänderischer Aufgaben zuläßt. Damit bleibt der Wirtschaftsprüferbetrieb im Bereich höherer Durchschnittserlöse. Die Zielvorschrift des Wirtschaftsprüferbetriebes kann daher als relativiertes Gewinnmaximierungsprinzip bezeichnet werden.

¹ Das Suboptimierungsproblem ist eines der wichtigsten Probleme in der Entscheidungstheorie. Suboptimierungsprobleme treten in folgenden Situationen auf: "Operations researches have to sub-optimize (use low level criteria) because it is so frequently impossible either in principle or more frequently in practice, to calculate the consequences of any given action in terms of the appropriate high levels criteria." Charles Hitch, Sub-Optimization in Operations Problems. In: Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 1, 1953, S. 88.

3 Voraussetzungen der Prüfungsplanung

30 Notwendiger Informationsbedarf

Die Planung ist zukunftsbezogen. Damit stützt sich die Planung teils auf gewisse, teils auf ungewisse Grundlagen. Eine erfolgreiche Planung setzt eine möglichst genaue Kenntnis des Planungsobjektes voraus. Umfang und Güte des Wissens bestimmen, verbunden mit der Fähigkeit des dispositiven Faktors, der den gedanklichen Planungsprozeß vollzieht, den Erfolg der Planung. Das erforderliche Wissen über den Prüfungsgegenstand muß der Planende sich beschaffen. Vor der Planung selbst liegt daher ein Prozeß der Informationsgewinnung. Informieren bedeutet, Nichtwissen in Wissen zu transformieren¹ mit dem Zweck, eine möglichst vollkommene Dispositionsbasis zu schaffen. Nach Wittmann ist Information zweckorientiertes Wissen,² wobei dem Terminus "Wissen" ein erweiterter Begriffsinhalt gegeben ist. Er bezieht sich nicht allein auf das Kriterium der Sicherheit der Überzeugung, sondern es wird unterschieden zwischen Wissen mit Gewißheitscharakter und "wahrscheinlichem Wissen".³ Beide Kriterien werden in den Begriff "Information" eingeschlossen. Den Inhalt der Information bilden Daten.⁴ Die Informationen werden nun wiederum zu Plandaten im Planungsprozeß.

Die Informationsbeschaffung soll sich an dem für die Planung

-
- 1 Colin Cherry, On Human Communication. A Review, a Survey, and a Criticism, New York and London 1957, S. 168.
 - 2 Waldemar Wittmann, Unternehmung und unvollkommene Information, Köln und Opladen 1959, S. 14.
 - 3 W. Wittmann, ebenda, S. 17; vgl. auch Martin Shubik, Information, Risk, Ignorance, and Indeterminacy. In: Quarterly Journal of Economics, 1954, S. 629 ff.
 - 4 Erwin Grochla, Zur Organisation des betrieblichen Planungsablaufs. In: ZfB 1962, 32. Jg., S. 709.

notwendigen Maß an Information ausrichten, ¹ d.h. an der Relation

notwendige Information

tatsächlich vorhandene Information

wobei "notwendig" sich auf die beiden Zielvorschriften des Wirtschaftsprüferbetriebs bezieht.

Wegen des subjektiven Charakters der nicht ökonomischen Zielvorschrift einerseits und wegen der Unvollkommenheit der Information andererseits ist das Maß des Notwendigen immer subjektiv zu interpretieren.

Bezogen auf die Zielsetzungen läßt sich die Informationsaufgabe wie folgt ausdrücken:

1. Das für die Planung notwendige Wissen soll soweit wie möglich gesichert und erweitert werden.
2. Das für die Planung notwendige Wissen soll mit minimalen Kosten gewonnen werden.

31 Die Informationsaufnahme

Die notwendigen Informationen umfassen:

1. allgemeine Informationen über die Gesellschaft,
2. Informationen über die einzelnen Prüfungsbereiche.

Die allgemeinen Informationen sollen den Prüfer in die Verhältnisse der zu prüfenden Gesellschaft einführen. Die allgemeinen Informationen erstrecken sich vor allem auf:

- 1 Die Bildung rein formaler Informationsgrade findet sich schon bei Morgenstern.
(Oskar Morgenstern, Vollkommene Voraussicht und wirtschaftliches Gleichgewicht. In: Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. VI, 1935, S. 350). Vgl. auch W. Wittmann, Unternehmung, S. 24 f. Die Quantifizierung der Verhältnisgröße ist in der Regel nicht durchführbar. Sie soll deshalb nur als gedankliches Hilfsmittel benutzt werden.

- (a) Branchenzugehörigkeit,
- (b) Rechtsverhältnisse,
- (c) Betriebsgröße,
- (d) Marktstellung,
- (e) Aufbau des Rechnungswesens.

Die Informationen über die einzelnen Prüfungsbereiche sind notwendig, um Art, Umfang und Intensität der notwendigen Aufgaben des Planungsträgers zu bestimmen.

Die Informationen über die einzelnen Prüfungsbereiche umfassen die im folgenden unter (a) bis (d) genannten Sachverhalte.

- (a) Umfang des Prüfungsauftrages,
 - (a₁) Prüfungsauftrag ohne Zusatzauftrag,
 - (a₂) Prüfungsauftrag mit Zusatzaufträgen.

Enthält der Prüfungsauftrag zusätzliche Wünsche des Auftraggebers, z.B. lückenlose Prüfung bestimmter Prüfungsfelder, so sind diese Aufgaben bei der Prüfungsplanung zu berücksichtigen.

- (b) Umfang vorausgegangener Prüfung,
 - (b₁) vom Wirtschaftsprüferbetrieb nicht selbst vorgenommene Prüfung (Erstprüfung),
 - (b₂) vom Wirtschaftsprüferbetrieb selbst vorgenommene Prüfung (Folgeprüfung).

Bei Folgeprüfungen sind bestimmte, in einem langfristigen Prüfungsplan vorgesehene Prüfungsfelder nicht jedes Mal intensiv zu prüfen (Schwerpunktprüfung). Weiter ergibt sich für Folgeprüfungen, daß sie aufgrund der vorliegenden Erfahrungen detaillierter geplant werden können.

- (c) produktionstechnischer, organisatorischer und personeller Aufbau der Gesellschaft,

Kenntnis des Fertigungsprogramms (- ob Massen-, weitgestreute oder mehrstufige Fertigung -) sowie die von Funktion und Einbau von Lägern in die betriebliche Organisation sind notwendiger Informationsbedarf für die Planung der Prüfung des Vorratsvermögens. Die Informationen vermitteln einen Einblick in die Differenziertheit und den Schwierigkeitsgrad des Prüfungsstoffes.

Entsprechend den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung hat die zu prüfende Gesellschaft für die vollständige, richtige und klare Erfassung der Geschäftsvorfälle ein sachgerechtes organisatorisches System der Buchführung aufzubauen. Voraussetzung für eine ordnungsmäßige Buchführung ist, daß die Gesellschaft ein Buchführungssystem und -verfahren verwendet, daß der Art und Größe der inneren Organisation der Gesellschaft angepaßt ist. Je rationeller das Buchhaltungsverfahren gestaltet ist und je mehr Kontrollen darin eingebaut sind, desto geringer wird der Umfang der erforderlichen Prüfungshandlungen.

Informationen über die Tätigkeiten der Innenrevision ¹ zeigen, wo eigene Prüfungsarbeit gespart werden kann.

(d) Prüfungsbereitschaft der Gesellschaft, ²

¹ Vgl. das Fachgutachten über die Heranziehung vorhandener Prüfungseinrichtungen der Gesellschaft durch den Wirtschaftsprüfer, FG 6/34. In: Die Fachgutachten und Stellungnahmen des Instituts der Wirtschaftsprüfer auf dem Gebiete der Rechnungslegung und Prüfung, hg. vom IdW, bearbeitet von Dr. Robert Kenntemich, Düsseldorf 1956, S. 93 f.
Vgl. gemeinsame "Erläuterungen der Grundsätze für die Zusammenarbeit der Wirtschaftsprüfer mit der internen Revision" durch das Institut der Wirtschaftsprüfer und das Institut für Interne Revision. In: Wpg, 19. Jg., 1966, S. 646.

² Vgl. W. Hardach, Die Vorbereitung von Prüfungen durch die Betriebsleitung. In: WT, 6. Jg., 1937, S. 429 ff.
Carl Mölders, Wann ist der Betrieb prüfungsbereit? In: NB 1950, S. 90 f.
W. Klebba, Die Abkürzung von Prüfungen durch zweckmäßige Vorbereitung. In: Der praktische Betriebswirt, 21. Jg., 1941, S. 29 ff.

- (d₁) personelle Prüfungsbereitschaft,
- (d₂) zeitliche Prüfungsbereitschaft,
- (d₃) materielle Prüfungsbereitschaft.

Unter personeller und zeitlicher Prüfungsbereitschaft ist das Bereitstellen von Auskunftspersonen und an der Prüfung beteiligter Mitarbeiter der Gesellschaft zu bestimmten Zeitpunkten zu verstehen, unter materieller Prüfungsbereitschaft die Vorbereitung und der Zustand der Prüfungsunterlagen.

Der Grad (gut oder schlecht) der Prüfungsbereitschaft beeinflußt stark die Festlegung der Prüfungszeit. Ist die Abschlußprüfung durch die Gesellschaft gut vorbereitet und sind die Unterlagen zu Beginn der Prüfung prüffertig, so kann die Prüfungszeit auf ihr Minimum reduziert werden. Bleibt es dem Prüfer überlassen, sich selbst Unterlagen zusammenzustellen oder sie während der Prüfung anfertigen zu lassen, so wird die Prüfungszeit notwendigerweise ausgedehnt.¹

32 Die Informationsquellen

Als Informationsquellen für den Wirtschaftsprüferbetrieb stehen zur Verfügung:

1. die Dokumentationsstelle des Wirtschaftsprüferbetriebes,
2. die zu prüfende Gesellschaft und
3. Auskünfte, vor allem von Mitarbeitern, die die Gesellschaft bereits geprüft haben.

Die Informationsunterlagen können unterteilt werden in:

- (a) intern vorhandene Informationsunterlagen und
- (b) vom Prüfungsorgan zu beschaffende Informationsunterlagen.

¹ H. Adler und W. Düring und K. Schmaltz, Rechnungslegung, § 135, Tz. 67 ff., S. 497 f.

Die Dokumentationsstelle des Wirtschaftsprüferbetriebes verfügt über alle intern vorhandenen Unterlagen. Die Tätigkeit des Sammelns, des Ordnen, des Registrierens, des Speicherns und des Vorbereitens von Informationsmaterial aller Art wird mit dem Ausdruck "Dokumentation" ¹ bezeichnet. Die Dokumentationsstelle eines Wirtschaftsprüferbetriebes sammelt vor allem folgende Unterlagen für jede geprüfte oder beratene Gesellschaft:

1. Dauerakte mit den Unterlagen, die für jede Prüfung benötigt werden,
2. alle bisher erstatteten Prüfungsberichte, Zwischenberichte aus Vorprüfungen ² und Gutachten,
3. alle Arbeitsunterlagen einzelner Prüfungen und

¹ Vgl. zum Begriff der Dokumentation:

Peter Mertens, Betriebliche Dokumentation und Information, Meisenheim am Glan 1965, S. 3.

W. Wittmann, Unternehmung, S. 84.

E.H.E. Pietsch, Entwicklungstendenzen im Bereich von Dokumentation und Information. In: Nachrichten für Dokumentation, 13. Jg., 1962, S. 191.

Vgl. auch die Anwendung des Begriffs "Dokumentation" auf das Gebiet der Rechnungslegung von Leffson, der die Dokumentation der Geschäftsvorfälle als einen Hauptzweck der Buchführung ansieht.

U. Leffson, Grundsätze, S. 46 f. und S. 67 f.

- 2 Die Zwischenprüfung (Vorprüfung) ist nicht aus dem Prüfungsplanungsprozeß ausgeschlossen, sondern im Gegenteil wesentlicher Bestandteil der Planung. Planung und Ausführung der Zwischenprüfung sind in dieser systematisierenden Darstellung des Informationsprozesses unterstellt als interne Informationsquelle für die Planung der End- oder Hauptprüfung. Zwischenprüfungen sind lediglich eine zeitliche Vorwegnahme eines Teils der Jahresabschlußprüfung, die sich aus einer Vor- oder Zwischenprüfung und einer End- oder Hauptprüfung zusammensetzen kann.

"Considered practically as important as the adoption of a natural business year, the doing of as much interim work as possible on year-end and mid-year engagements is so generally accepted that in the planning of audits such preliminary work is usually outlined and scheduled as essential procedure." Management Handbook, S. 96.

"The designing of the audit program can most effectively be done after a careful appraisal of the accounting system and records, key personnel, system of internal control, and internal auditing activities". Walter B. Meigs. Principles of Auditing, third Edition, Homewood, Illinois 1964, S. 35.

4. die Arbeitsunterlagen einer noch nicht abgeschlossenen Prüfung, soweit zur Zeit nicht bei der Gesellschaft geprüft wird oder sie dort nicht benötigt werden.

Die intern über die zu prüfende Gesellschaft im Wirtschaftsprüferbetrieb vorhandenen Informationsunterlagen können ergänzt werden durch:

1. Betriebsbesichtigungen,
2. Gespräche mit der Leitung der Gesellschaft,
3. Einsicht in das Archiv der zu prüfenden Gesellschaft, die Unterlagen und die Programmbibliothek der Innenrevision,¹ die Berichte der Innenrevision,
4. soweit noch keine Dauerakte besteht - nämlich bei Erstprüfungen - durch Einsicht in die Bilanzen und Geschäftsberichte früherer Jahre, Protokolle, Satzungen, Beschlüsse der Gesellschaftsorgane, Verträge, Organisationspläne, Arbeitsablaufpläne, Prüfungsberichte fremder Wirtschaftsprüferbetriebe.²

Die Informationen müssen bis zum Beginn der Planung soweit wie möglich verfügbar sein. Das bedeutet, daß die Informationen zu einem bestimmten Zeitpunkt und in der richtigen Form von der Quelle zu dem Prüfungsleiter gelangen.

33 Die Informationsverarbeitung

Bevor die Informationsdaten aus den Informationsquellen in den Entscheidungsprozeß eingehen, sind sie in einem geistig-

¹ Vgl. Georg Schipporeit, Internal Control im Datenverarbeitungssystem als Grundlage der externen Revision. In: ZfB, 36. Jg., 1966, S. 178.

² Vgl. H. Adler und W. Düring und K. Schmaltz, Rechnungslegung, § 135, Tz. 68, S. 497.

Vgl. Dietrich Härle, Die Informationsgewinnung im Rahmen einer Prüfungsplanung. In: ZfB, 36. Jg., 1966, S. 714 f.

gen Arbeitsprozeß auszuwerten. Dieser Selektions- und Kombinationsprozeß ist jedem Informationsprozeß inhärent und kann deshalb hier unberücksichtigt bleiben.

Als Ergebnis der Informationsverarbeitung müssen folgende Fragen beantwortet werden können:

1. Welches Informationsmaterial liegt vor?
2. Welche Prüfungsbereiche umfaßt das Informationsmaterial?
3. Wie groß ist voraussichtlich die Beweiskraft des Informationsmaterials? ¹
4. Wo besteht besondere Unsicherheit bezüglich der Richtigkeit des Prüfungsstoffes?

Wenn diese Fragen beantwortet sind, kann ein erfahrener Prüfungsplaner den Umfang der Prüfung im Ganzen und in ihren Bereichen schätzen.

Der Informationsgrad ist bei Folgeprüfungen größer als bei Erstprüfungen. Die Prüfungsplanung bleibt daher bei Erstprüfungen größer als bei Folgeprüfungen.

4 Anforderungen an den Planungsprozeß

40 Das Postulat der Vollständigkeit

Prüfungsplanung und Prüfungsausführung müssen in einem adäquaten Verhältnis zueinander stehen. Je weniger geplant wird, desto größer ist der Prüfungszeitverlust, der durch nicht ausreichend effiziente Prüfungshandlungen entsteht. Wird zuviel geplant, so entstehen überflüssige Planungskosten. ²

¹ Vgl. J.C. Ray, Classification of Audit Evidence. In: JoA, Vol. 117, March 1964, S. 42 ff. (bes. S. 44 ff.).
 Sidney W. Peloubet and Herbert Heaton, Integrated Auditing, New York 1958, S. 39.
 R.K. Mautz and Hussein A. Sharaf, The Philosophy of Auditing, Menasha, Wisconsin 1961, second Printing, S. 68 ff.
 Howard F. Stettler, Auditing Principles, second Edition, Englewood Cliffs, N.J. 1961, S. 101 ff.

² Erich Gutenberg, Planung im Betrieb. In: ZfB, 22. Jg., 1952, S. 673.

Wie jede Planung, soll die Prüfungsplanung vollständig sein, d.h., sie soll alle notwendigen Prüfungshandlungen - sei es im groben, sei es im einzelnen - aufführen.

Die Vollständigkeit der Planung ist besonders wichtig, weil

1. die der Planung nachfolgende Phase der Prüfungsausführung ein arbeitsteiliger Prozeß ist,
2. überwiegend in Stichproben geprüft wird und
3. der Wirtschaftsprüfer dafür haftet, daß er gewissenhaft geprüft hat.

41 Das Postulat der Flexibilität

Der Prüfungsplan hat definitiven Charakter. Er ist Norm- oder Sollvorgabe, dem feststehende Entscheidungen zugrunde liegen, die vom Prüfer nicht oder nur in exakt festgelegten unvorhergesehenen Situationen geändert werden dürfen.

Die Planung ist in die Zukunft gerichtet. Sie kann alles Unvorhergesehene im Planungsprozeß nicht erfassen. Unvorhersehbar sind Datenänderungen während des Prüfungsablaufs. Nur bei einer flexibel gehaltenen Planung besteht die Möglichkeit, Datenänderungen noch zu berücksichtigen. Mit der Forderung nach Flexibilität wird erreicht, daß die Prüfer in die Lage versetzt werden, sich jederzeit an Datenänderungen anzupassen. Dabei kann am Gesamtplan festgehalten werden.

Unvorhersehbar ist z.B. die Aufdeckung von erheblichen Falschkontierungen, von Unterschlagungen und anderen Unregelmäßigkeiten. Solche Datenänderungen zwingen den Prüfer dazu, die Prüfung in bestimmten Bereichen zu intensivieren. In diesen Bereichen wird die geplante Prüfungszeit daher überschritten. Zeitreserven für derartige Fälle können im Prüfungsplan in dreierlei Form berücksichtigt werden:

1. Der Prüfungsplan enthält offen ausgewiesene Zeitreserven.
2. Im Prüfungsplan ist angegeben, welche Prüfungshandlungen reduziert werden dürfen.
3. Der Prüfungsplan weist aus, für welche Arbeiten und in welchem Umfang gegebenenfalls auf personelle Reserven des Wirtschaftsprüferbetriebs - Umgruppierungen bei der Gesamtheit gleichzeitiger Prüfungen - zurückgegriffen werden kann.

Wieweit bei unerwarteten Prüfungsergebnissen der Prüfer selbst - oder in der Regel der Prüfungsleiter - den Plan abändern darf oder eine Genehmigung der Planungsinstanz einholen muß, hängt von der Organisation des Wirtschaftsprüferbetriebs ab.

42 Der Intensitätsgrad der Prüfungsplanung

Unter dem Intensitätsgrad der Prüfungsplanung ist der Grad der Genauigkeit und Ausführlichkeit der Planung zu verstehen. Nach dem Intensitätsgrad der Prüfungsplanung lassen sich Detail- und Globalplanung unterscheiden. Die schriftliche Fixierung der Planung sind detaillierte oder globale Prüfungspläne. Die Normvorgabe in einem Globalplan läßt Ermessensentscheidungen über einzelne Prüfungshandlungen in größerem Maße als ein Detailplan zu. Für die einzelnen Prüfer ist ein Dispositionsspielraum gegeben. Die Prüfungsplanung hat teilweise nur provisorischen Charakter. Die Detailplanung geschieht während der Prüfung, oft sogar erst mit der Umsetzung in die Prüfungsführung.

Bei der Detailplanung besteht - sofern nicht Prüfungsergebnisse eine Abänderung der Planung bedingen - kein Spielraum für prüferisches Ermessen hinsichtlich des Prüfungsumfangs und des Zeitplans.

Kombinationen von Global- und Detailplanung sind möglich. Einzelne Bereiche können global, andere im Detail festgelegt sein. Wieweit Bereiche im einzelnen geplant werden können, hängt vor allem vom Informationsgrad der Planungsinstanz ab.

43 Möglichkeiten der Anpassung an Datenänderungen

430 Alternativpläne

Aufgrund der Zielvorschriften und der Arbeitsteilung bei der Prüfungsausführung ist es grundsätzlich angebracht, detailliert zu planen.¹ In den Bereichen, in denen sich nichts Unvorhergesehenes findet, läuft die Prüfung dann planmäßig ab. Die Flexibilität kann dadurch erreicht werden, daß Alternativpläne für mehrere unterschiedliche Prüfungsergebnisse aufgestellt werden.

431 Intensitätsmäßige, zeitliche, quantitative und qualitative Anpassung des Faktors Arbeit²

Neben der Möglichkeit, Datenänderungen durch Alternativpläne zu berücksichtigen, besteht die Möglichkeit, den Einsatz der Prüfungsplanungsfaktoren Arbeit und Zeit und deren Kombination durch intensitätsmäßige, zeitliche, quantitative und qualitative Anpassung zu verändern.

Intensitätsmäßige Anpassung der Prüfung an Datenänderungen liegt dann vor, wenn bei gleichbleibender Prüfungszeit und

1 "The inclusion of detailed audit instructions in the program gives assurance that essential steps in verification will not be overlooked. These written instructions enable inexperienced auditors to work effectively with less personal supervision than would otherwise be required, and this permit seniors and supervisors to concentrate upon those features of the examination which demand a high degree of analytical ability and the discrimination exercise of professional judgement." W.B. Meigs, Principles, S. 34. Es ist zu unterscheiden zwischen den sog. "Tailor-made Audit Programs", worunter solche Pläne verstanden werden, die für jede Prüfung einzeln aufgestellt werden und den sog. "Standardized Audit Programs", welche fest vorgegebene Pläne sind, die sich auf verschiedene Prüfungen übertragen lassen, indem sie revidiert werden, so daß sie den individuellen Anforderungen des zu prüfenden Betriebes Rechnung tragen. (Vgl. W.B. Meigs, ebenda, S. 34 ff.). "The ideal audit program should insure the application of minimum audit operations in every engagement but be sufficiently flexible to encourage and require the accountant to use his own initiative ...". (W.B. Meigs, ebenda, S. 35).

2 E. Gutenberg, Grundlagen, S. 349 ff.

Prüferzahl die Arbeitsintensität erhöht wird. Von zeitlicher Anpassung spricht man, wenn bei konstanter Prüferzahl und Prüfungsintensität die normale Arbeitszeit variiert wird. Die Anpassung ist quantitativer Natur, wenn bei Konstanz der Prüfungszeit und der Prüfungsintensität eine Veränderung der Prüferzahl vorgenommen wird. Schließlich existiert noch die Möglichkeit einer qualitativen Anpassung, die darin liegt, daß Arbeitskräfte unterschiedlicher Qualifikationen substituiert werden. Dabei werden die Arbeitsintensität, die Prüfungszeit und die Anzahl der Prüfer nicht verändert. In der Regel erscheint es zweckmäßig, alle vier Anpassungsarten den Gegebenheiten entsprechend zu kombinieren.

44 Ergebnis

Soweit wie möglich ist eine aktienrechtliche Jahresabschlußprüfung detailliert zu planen. Die Planung sollte der Forderung nach Flexibilität entsprechen, damit sie bei Datenänderungen nicht aufgegeben werden muß.¹ Diese Forderung gilt bei Global- wie bei Detailplanung. Bei Datenänderungen treten Alternativpläne in Kraft oder es wird ein Ausgleich durch Anpassungsprozesse im Arbeitseinsatz herbeigeführt.

5 Programmplanung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung

50 Der Begriff der Programmplanung

Gegeben ist der Prüfungsstoff einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung, den der Wirtschaftsprüferbetrieb innerhalb des Zeitraums T beurteilen soll. Das Gesamturteil U setzt sich aus Einzelurteilen $u_1, u_2, u_3 \dots u_n$ zusammen. Einzel-

¹ Vgl. U. Leffson, Möglichkeit langfristiger Planung, S. 230.

urteile können über den Prüfungsstoff nur gewonnen werden, wenn dieser in Prüfungsfelder: $F_1, F_2, F_3 \dots F_n$ aufgeteilt wird. Die Urteile über die einzelnen Prüfungsfelder bedingen Prüfungshandlungen. Unter den möglichen Prüfungshandlungen sind die auszusuchen, die den Zielvorschriften des Wirtschaftsprüferbetriebs entsprechen.

Aufgabe der Programmplanung der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung ist es, die Prüfungsfelder festzulegen und die Art und Anzahl der notwendigen Prüfungshandlungen und Prüfungsmethoden so zu bestimmen, daß mit den geringsten Kosten aufgrund von Einzelurteilen ein hinreichend sicheres Gesamturteil erlangt wird.

Die zu bearbeitenden Prüfungsfelder, Art und Anzahl der bei ihnen erforderlichen Prüfungshandlungen und die dabei anzuwendenden Prüfungsmethoden bilden das Programm der aktienrechtlichen Pflichtprüfung. Ausgeführt wird das Programm in der Prüfungsperiode T durch den Einsatz der Prüfer $P_1, P_2, P_3 \dots P_n$ auf den Prüfungsfeldern $F_1, F_2, F_3 \dots F_n$.

In Anlehnung an Zimmermann soll unter einem Prüfungsfeld eine Anzahl gleichartiger oder ähnlicher Vorgänge verstanden werden.¹ Bestehen Zusammenhänge zwischen den in den Prüfungsfeldern enthaltenen Prüfungsvorgängen, so sind die Prüfungsfelder jeweils zu einer Prüfungsfeldergruppe zusammenzufassen und in zeitlichem Zusammenhang zu prüfen.²

Prüfungsfelder und Prüfungsfeldergruppen sollen Einheiten darstellen, die genau abzugrenzen und zu bezeichnen sind.

Zwischen der Prüfungsfelderbildung, der Festlegung von Art und Anzahl der Prüfungshandlungen und Prüfungsmethoden sowie der Zuordnung der Prüfer (Anzahl, Qualifikation,³ Ge-

1 Erhard Zimmermann, Theorie und Praxis der Prüfungen im Betrieb, Essen 1954, S. 26 und S. 73.

2 E. Zimmermann, ebenda, S. 26.

3 Die Qualifikation ist meßbar durch die Schnelligkeit und Sicherheit (Genauigkeit), mit der ein Prüfer bestimmte Prüfungshandlungen ausführen kann.

halt der Prüfer je Zeiteinheit $\times$ Zeiteinheiten = variable Prüfungskosten) und der Prüfungszeiten $t_1, t_2 \dots t_n$ (t = Zeit der effektiven Prüfungstätigkeit) bestehen Interdependenzen. Das führt - wie oben dargelegt - zu der Bedingung einer simultanen Planung des Prüfungsprogramms und der Ausführung des Prüfungsprogramms.

Die Vielzahl der Variablen und die Unmöglichkeit, die einzelnen Einflüsse zwischen den Variablen zu isolieren, lassen eine simultane Planung sämtlicher Aufgabenbereiche des Planungsträgers kaum zu. Deshalb ist mindestens in zwei Schritten zu planen. Im ersten Schritt wird das Prüfungsprogramm geplant, im zweiten Schritt werden einzelne Prüfer nach ihrer Qualifikation einzelnen Prüfungsfeldern zugeordnet. Ist zunächst festgelegt worden, welche Prüfer für die betreffende Prüfung zur Verfügung stehen, so ist die Aufstellung des Prüfungsprogramms für diese Prüfer der zweite Schritt. Systematischer ist die erstere Methode; sie liegt den folgenden Ausführungen zugrunde.

51 Bildung der Prüfungsfelder und Prüfungsfeldergruppen

510 Die Aufteilung des Prüfungsstoffes

Das Prüfungsgebiet wird durch den Auftrag, die Buchführung, die Bilanz, die Gewinn- und Verlustrechnung und den Geschäftsbericht dem Gesetz entsprechend zu prüfen, abgegrenzt (§ 162 Abs. 1 und 2 AktG. in Verbindung mit § 160 Abs. 2 bis 5 AktG.).

Mit diesem gesetzlichen Auftrag ist gleichzeitig eine Grundaufgliederung des Prüfungsstoffes gegeben. Unter Prüfungsstoff ist die gesamte Dokumentation eines Geschäftsjahres in der Buchführung einschließlich aller Unterlagen sowie der Jahresabschluß der Periode mit seinen Unterlagen zu verstehen.

Die Prüfungsunterlagen gehen über die Geschäftsbuchhaltung mit ihren Sach- und Personenkonten, Hilfs- und Nebenbüchern und Journalen hinaus und erstrecken sich auf das gesamte Rechnungswesen. Um z.B. die Wertansätze für Halb- und Fertigerzeugnisse

beurteilen zu können, ist die Kostenrechnung zu untersuchen. Aus ihr sind die Fertigungskosten und die Gemeinkostenzuschläge zu ermitteln. Zum Prüfungsstoff bei der Prüfung der Halb- und Fertigerzeugnisse zählen vor allem: ¹

1. Konten der Geschäftsbuchhaltung,
2. Inventurlisten einschließlich der Aufnahme- und Bewertungsrichtlinien,
3. die Betriebsabrechnung und
4. Vor- und Nachkalkulationen.

Zum Prüfungsstoff gehören weiterhin alle sonstigen Unterlagen, die für die Urteilsbildung des Wirtschaftsprüfers von Bedeutung sind. Hierbei handelt es sich sowohl um Unterlagen, die der Prüfer bei der Gesellschaft vorfindet oder von ihr zusammengestellt bekommt, als auch um Unterlagen, die der Prüfer oder die Gesellschaft von Dritten beschaffen muß.

Zu den Unterlagen, die von der zu prüfenden Gesellschaft angefertigt werden, zählen: statistische Aufstellungen, Abschreibungs- und Zinsberechnungen u.ä.

Zu den von Dritten erstellten Unterlagen gehören: Saldenbestätigungen von Kunden und Banken, Bestandsaufnahmelisten von Dritten (z.B. von Kommissionären), Versicherungspolice, Steuerbescheide, Bankabrechnungen, Kundenaufträge, Grundbuchauszüge u.ä.

Der Prüfungsstoff kann Vorgänge umfassen, die über das betreffende Kalender- oder Geschäftsjahr hinausgehen. Das ist bei allen "schwebenden Geschäften" der Fall. Hier ist zu prüfen, ob bei Erlösrisiken das Prinzip der Verlustantizipation (Niederstwertvorschrift) ² beachtet worden ist. Sofern diese schwebenden Geschäftsvorfälle noch nicht zu Ausgaben geführt

¹ Hans Piening, Der Prüfungsplan für die Halb- und Fertigfabrikate. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 114. Vgl. auch die Aufzählung der Prüfungsunterlagen bei Haaker bei der Prüfung des Wareneingangs.

Karl Haaker, Prüfungsplanung und -methoden für Debitoren und Kreditoren. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 173.

² Vgl. Helmut Koch, Die Problematik des Niederstwertprinzips. In: Wpg, 10. Jg., 1957, S. 1 ff., S. 31 ff., S. 60 ff.
Vgl. U. Leffson, Grundsätze, S. 203 ff.

haben und infolgedessen in der Bilanz noch nicht erscheinen, sind Prüfungsunterlagen nicht der Buchungssstoff, sondern vorliegende Verträge und sonstige Schriftstücke.

Der gesamte Prüfungsstoff wird in Prüfungsfelder und Prüfungsfeldergruppen eingeteilt.

511 Prüfungsfelderbildung zur Prüfung der Buchführung und Organisation des Rechnungswesens

Die Ordnungs- und Gesetzmäßigkeit der Buchführung und der Organisation des Rechnungswesens, das Interne Kontrollsystem, kann

1. im Zusammenhang mit der Prüfung von Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Geschäftsbericht oder
2. unabhängig von der Prüfung der Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und des Geschäftsberichtes geprüft werden.

Die Prüfungsfelder werden daraufhin untersucht, daß

1. formal gesetzliche Vorschriften der Buchführung eingehalten sind und
2. das Interne Kontrollsystem funktionsfähig ist.

Bei der Prüfung der Buchführung und Organisation des Rechnungswesens im Zusammenhang mit der Prüfung der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung und des Geschäftsberichtes sind bei der Bildung der Prüfungsfelder beide Arten von Prüfungsarbeiten zu berücksichtigen. Der Prüfungsstoff des Rechnungswesens kann mit dem Prüfungsstoff der Rechnungslegung kombiniert werden. Das setzt voraus, daß während der Abschlußprüfung ausreichend Zeit zur Prüfung der Buchführung und der Organisation des Rechnungswesens zur Verfügung steht.

Eine zeitlich vorverlegte Prüfung der Buchführung und Organisation des Rechnungswesens hat folgende Vorteile:

Vgl. Ulrich Leffson, Die Niederstwertvorschrift des § 155 AktG. In: Wpg, 20. Jg., 1967, S. 57 ff.

- (a) Das gewonnene Ergebnis über Gesetz- und Ordnungsmäßigkeit der Buchführung und Organisation des Rechnungswesens liefert Informationen für die Bestimmung des Umfangs der Prüfung der Rechnungslegung,
- (b) Die Arbeitskräfte werden annähernd gleichmäßig beschäftigt; "Saisonspitzen" im Prüfungswesen werden ausgeglichen.

512 Prüfungsfelderbildung zur Prüfung der Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung

Bei der Prüfung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung ergibt sich die Einteilung in Prüfungsfelder aus den Positionen des Jahresabschlusses, die alle zu prüfen sind. Die Prüfungsfelder sind damit zunächst durch diese Positionen vorgegeben.

Das Gesamturteil der Prüfung des Jahresabschlusses setzt sich aus Einzelurteilen zusammen. Einzelurteile können nur über Teilgebiete des Prüfungsstoffes getroffen werden, die sachlich zusammengehören. Das Attribut "sachlich" ist in Beziehung zum Urteil zu sehen. Nach sachlichen Gesichtspunkten ist der buchhaltungsgebundene Prüfungsstoff durch Zusammenfassung und Aufspaltung der Jahresabschlußpositionen in Prüfungsfelder und Prüfungsfeldergruppen aufzugliedern.¹ Durch Zusammenfassung von Positionen kann ein Teil der Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung mit den Prüfungsfeldern der Bilanz verbunden werden. Meist wird man die Prüfung des Anlage-

¹ Vgl. Beispiele bei Wilhelm Becker, Der Prüfungsplan für die Prüfung des Personenaufwandes. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 204 ff.

Luzian Sarkowski, Der Prüfungsplan für die Prüfung des Geldverkehrs. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 141 ff. Einzelheiten über die Bestimmung des Umfangs der Prüfungsfelder sollen hier noch nicht vorweggenommen werden, sondern werden in einem folgenden Abschnitt behandelt.

vermögens und die Prüfung der Abschreibungen miteinander verbinden. Man kann aber auch - wenn es im besonderen Falle zweckmäßiger erscheint - das Sachanlagevermögen später als die Abschreibungen prüfen. Allerdings sollten vorher die Zugänge im Anlagevermögen geprüft sein. Aufspaltung und Zusammenfassung der Jahresabschlußpositionen nach sachlicher Zusammengehörigkeit bieten den Vorteil, daß eine Abstimmung und gegebenenfalls Korrektur der zusammengehörenden, aber getrennt geprüften Positionen, nicht notwendig wird.

513 Prüfungsfelderbildung zur Prüfung des Geschäftsberichtes

Die Prüfungshandlungen des Prüfers bei der Prüfung des Geschäftsberichts beschränken sich auf einen Zahlenvergleich und auf eine Wertung der dargestellten Sachverhalte.

Im allgemeinen liegt der Geschäftsbericht erst gegen Ende der Prüfung vor. Er bildet dann für den Prüfer ein Prüfungsfeld, das unterteilt werden kann in die Prüfungshandlungen Zahlen- und Textvergleich, Beurteilung des Lageberichts und Prüfung auf Vollständigkeit bezüglich der gesetzlich vorgeschriebenen Angaben.

514 Bestimmung des Umfanges der Prüfungsfelder

Sofern der Prüfungsstoff einzelner Jahresabschlußpositionen nicht zusammengefaßt wird, ist der Umfang der Prüfungsfelder durch den Umfang der Positionen des Jahresabschlusses bestimmt.

Sofern sich hingegen die Prüfung einzelner Positionen miteinander verbinden läßt, ist der Umfang der Prüfungsfelder dispositiv bestimmt. Die untere Grenze eines Prüfungsfeldes ist durch eine vorgegebene Jahresabschlußposition festgelegt, die obere Grenze eines Prüfungsfeldes durch die Anzahl der sinnvoll kombinierenden Jahresabschlußpositionen.

Für Mengenprüfungen ist es zweckmäßig, die Prüfungsfelder möglichst groß zu wählen, d.h., den Umfang zwischen der unteren und der oberen Grenze möglichst auszudehnen. Unter Mengenprüfung ist die Prüfung der Mengen zu verstehen, die den einzelnen Buchungen und Bilanzziffern als Mengengerüst zugrunde liegen. Einerseits sind die Prüfungshandlungen rechnen und vergleichen im einzelnen in ihrem Schwierigkeitsgrad relativ gleich und stellen an den Prüfer keine besonders hohen Anforderungen. Andererseits gewährt eine große homogene Grundgesamtheit eine größere Aussagefähigkeit der Stichprobenergebnisse.

Aufgrund der Eintönigkeit der prüferischen Tätigkeit und damit auftretender Ermüdungserscheinungen kann es wiederum zweckdienlich sein, den Umfang der Prüfungsfelder einzuengen.

Bewertungsprüfungen, z.B. die Prüfung der Bewertung von Halb- und Fertigerzeugnissen sind schwieriger als Mengenprüfungen. Wertende Prüfungshandlungen stellen im Vergleich zu rechnerischen Prüfungshandlungen an den Prüfer höhere geistige Anforderungen, verlangen von ihm größere Konzentration und verursachen relativ größeren Zeitaufwand. Im einzelnen ist der Schwierigkeitsgrad unterschiedlich. Sofern der Umfang eines vorgegebenen Prüfungsfeldes mit überwiegend wertender Prüfungstätigkeit ohnehin relativ groß ist, ist er möglichst nicht durch zusätzlichen Prüfungsstoff auszuweiten. Ist der Schwierigkeitsgrad der wertenden Tätigkeit relativ gering, so kann der Umfang des Prüfungsfeldes eher ausgedehnt werden.

Wird aufgrund des Prüfungsergebnisses des Internen Kontrollsystems bei bestimmten Prüfungsfeldern ein hoher Fehleranteil erwartet, so wird man diese Prüfungsfelder möglichst klein halten.

Die Ausdehnung des Umfanges der Prüfungsfelder bietet folgende Vorteile:

1. Durch die Zusammenfassung sachlich zusammengehöriger Positionen des Jahresabschlusses kann Doppelarbeit bei der Prüfung vermieden werden (z.B. automatische Mitprüfung von Positionen).

2. Die Prüfung jeder einzelnen Jahresabschlußposition erfordert eine Einarbeitungszeit für den Prüfer. Werden Positionen zusammengefaßt, so entfällt diese Einarbeitungszeit zum Teil.
3. Sofern der Prüfungsstoff homogen ist, bieten zusammengefaßte Positionen eine größere Sicherheit bei der Anwendung statistischer Stichprobenverfahren.

52 Bestimmung der Prüfungshandlungen

520 Auswahl der Prüfungshandlungen

Alle Prüfungshandlungen lassen sich auf folgende Tätigkeiten zurückführen: ermitteln, rechnen, vergleichen, werten und berichten.¹

Die einzelnen Prüfungshandlungen sind in eine Ordnung zu bringen. Diese Ordnung wird bestimmt durch Anzahl und Auswahl der Prüfungshandlungen sowie durch die Festlegung der Reihenfolge der einzelnen Prüfungshandlungen für jedes Prüfungsfeld. Die Anzahl, die Auswahl und die Reihenfolge der Prüfungshandlungen richten sich nach dem jeweiligen Prüfungsstoff. Die Anzahl der Prüfungshandlungen wird wesentlich mitbestimmt durch die Möglichkeit, auf Ergebnisse der Innenrevision² sowie auf die Ergebnisse der eigenen Prüfung des Internen Kontrollsystems³ zurückzugreifen.

1 In der Literatur sind die Prüfungshandlungen detaillierter aufgeführt. Sie lassen sich jedoch unter diese fünf Prüfungshandlungen subsumieren. Vgl. A (Ilfred) Isaac, Revision und Wirtschaftsprüfung, Wiesbaden 1951, S. 96 ff. Otto Hintner, Praxis der Wirtschaftsprüfung, 3., neubearbeitete Aufl., Stuttgart 1949, S. 62 ff. E. Zimmermann, Theorie und Praxis, S. 130 ff. E. Loitlsberger, Treuhand, S. 68.

2 Vgl. FG 6/34. Vgl. auch Erläuterungen, Wpg, 1966, S. 646.

3 Erwin Pougin, Die Berücksichtigung des Internen Kontrollsystems als Grundlage ordnungsmäßiger Abschlußprüfung, Düsseldorf 1959, S. 67 ff.

521 Vorgabe der Prüfungshandlungen

Die Prüfungshandlungen werden im Plan in schriftlicher Form festgelegt. Das kann in Prüfungsanweisungen (audit programs) oder in Fragebogen (questionnaires) geschehen.¹ Die Vorgabe von gesonderten (tailor-made) Prüfungsanweisungen für jede einzelne Prüfung ist nur bei einem sehr hohen Informationsstand über den Prüfungsstoff möglich. Ist ein solcher Informationsstand nicht gegeben, so lassen sich standardisierte (standardized) Prüfungsanweisungen und Fragebogen verwenden. Sie sind aus langjähriger Prüfungserfahrung entwickelt worden und auf typische Charakteristika der einzelnen Prüfungsfelder ausgerichtet. Die Gefahr einer allzu starken Nivellierung der Prüfungsanweisungen und Fragebogen kann dadurch vermieden werden, daß für einzelne Geschäftszweige unterschiedlich standardisierte Anweisungen entwickelt werden.

522 Bereitstellung der für die Prüfungshandlungen erforderlichen Arbeitspapiere

5220 Planungskriterien

Zu den Arbeitspapieren werden in der Literatur gezählt: Prüfungsberichte,² Rohbilanzen, Audit-Programs, Interne Kontrollfragebogen, Ablaufschaubilder, Unterlagen von der zu prüfenden Unternehmung und von Dritten und Arbeitsblätter

1 Die Befehlsform ist im amerikanischen Prüfungswesen sehr stark verbreitet.

2 Vgl. Reiner Ludewig, Grundsätze ordnungsmäßiger Berufsausübung und Arbeitspapiere. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 400 f.

der Prüfer. ¹

Eine derart weitgehende Definition beruht auf einer "ex-post Betrachtung". Holmes gibt zu der weitgefaßten Definition folgende Erklärung.

"Work papers, per se, do not include correspondence, audit programs, and procedural memoranda; but if the audit work is attacked, the plaintiff will want such material included as part of the work paper". ²

Die "ex-post-Definition" kann für eine "ex-ante-Betrachtung" keine Gültigkeit besitzen.

Zu den Arbeitspapieren sollen nur diejenigen Unterlagen zählen, auf denen die Prüfungshandlungen festgehalten werden. Nicht zu den Arbeitspapieren rechnen Unterlagen der zu prüfenden Gesellschaft und Dritter (z.B. Saldenlisten). Sie sollen zu den Prüfungsunterlagen gezählt werden.

Primär dienen die Arbeitspapiere dem Zweck, Prüfungsgang und Prüfungsergebnisse festzuhalten, sekundär, Grundlage für den Prüfungsbericht zu sein. Sie sind das Bindeglied in der Kette Prüfung und Prüfungsbericht. Zugleich bilden sie die Basis für das eigenverantwortliche Urteil des Prüfungsträgers. Für die Urteilsfähigkeit des Planungsträgers ist die Kenntnis der Arbeitsergebnisse seiner Mitarbeiter erforderlich. Die Prüfungsergebnisse sollen so ermittelt und ausgewertet werden,

1 "Working trial balances, audit programs, internal control questionnaires, certifications obtained from the client, returned conformation forms - all these various schedules, analyses, lists, notes, and documents form parts of the auditor's working papers". Vgl. W.B. Meigs, Principles, S. 167 f.

Rätsch zählt zu den Arbeitspapieren "... alle diejenigen Aufzeichnungen, die von einem oder mehreren Prüfern im Zusammenhang mit der Durchführung einer Prüfung angelegt werden, sowie alle diejenigen Schriftstücke und Unterlagen, die der Prüfer von dem geprüften Unternehmen oder von Dritten zur Ergänzung seiner eigenen Aufzeichnungen erhält". Herbert Rätsch, Prüfungsanweisungen und Arbeitspapiere. In: Wpg, 13. Jg., 1960, S. 119.

2 Arthur, W. Holmes, Auditing Principles and Procedure, sixth Edition, Homewood, Illinois 1964, S. 143.

wie es die Urteilsbildung erfordert. Aus diesem Grunde hat der Planungsträger die Arbeit seiner Mitarbeiter zu überwachen. Diese Überwachungsfunktion kann er nur zu einem geringen Teil am Prüfungsort ausüben. Die von den einzelnen Prüfern geleistete Arbeit findet ihren Nachweis in den Arbeitspapieren. Mit ihrer Hilfe kann der Planungsträger die Tätigkeit der Prüfer kontrollieren und weitere Arbeitsanweisungen geben.

Die Arbeitspapiere sind zudem bereits ein Kontrollinstrument für die eingesetzten Prüfer selbst. Anhand der Arbeitspapiere stellen sie fest, ob sie die in den "audit programs" oder "questionnaires" vorgegebenen Prüfungsanweisungen eingehalten haben.

Die Arbeitspapiere können als Rechtfertigungsgrundlage bei einer Kritik des Mandanten an dem Prüfungsträger dienen.

Neben dieser Bindeglied- und Kontrollfunktion bieten die Arbeitspapiere eine Informationsgrundlage für:

1. Besprechungen mit der Gesellschaft,
2. spätere Rückfragen der geprüften Gesellschaft,
3. andere Mitarbeiter, deren Einsatz bei der Prüfung durch den Ausfall eines Mitarbeiters notwendig wird,
4. Folgeprüfungen und
5. Auskünfte an Überwachungsorgane und Gerichte.

Die Verwendung vorgeschriebener Arbeitspapiere für die Bearbeitung einzelner Prüfungsfelder hilft zudem, die Prüfung rationell zu gestalten und die Zielsetzung der Kostenminimierung zu erfüllen.

5221 Arbeitspapiere für die Prüfung der Buchführung und Organisation des Rechnungswesens

52210 Aufgabe des Kontrollsystems

In allen Unternehmungen werden bestimmte grundlegende Funktionen ausgeübt:

1. dispositive Funktionen,
2. ausführende Funktionen und
3. kontrollierende Funktionen.

Die Zielsetzungen des Internen Kontrollsystems

1. Fehler, die sich aus Gleichgültigkeit, Bequemlichkeit, Vergeßlichkeit und Denkfehlern ergeben, zu bekämpfen und
 2. Veruntreuungen zu verhüten,
- verlangen eine weitgehende Trennung dieser Funktionen. Die Trennung der Funktionen muß auf einem geschlossenen Kontrollsystem beruhen. Das Kontrollsystem muß so organisiert sein, daß

1. kein Geschäftsvorfall von Anfang bis Ende von einer Person allein bearbeitet werden darf,
2. alle Geschäftsvorfälle nach einem feststehenden Plan und in einer feststehenden Reihenfolge bearbeitet werden müssen,
3. die Arbeitsabläufe so eingerichtet sind, daß jede beteiligte Person nur dann tätig werden kann und darf, wenn der in dem Organisationsplan vorgeschaltete Arbeitsgang ausgeführt ist.

Die Funktionsfähigkeit des Kontrollsystems wird durch ein Instrumentarium erreicht, das Organisationspläne, Dienstanweisungen, Kontenpläne, Kontierungsrichtlinien, Kontrollen und ähnliche organisatorische Einrichtungen einschließt.¹

¹ E. Pougin, Internes Kontrollsystem, S. 53 ff.

Zu prüfen sind die organisatorischen Kontrollmaßnahmen, die der Richtigkeit des Rechnungswesens dienen.¹ Dabei bedient sich der Prüfer bestimmter Arbeitsmittel, mit deren Hilfe er untersucht, ob das Kontrollsystem geschlossen und vor allem das Prinzip der Funktionstrennung erfüllt ist.

52211 Fragebogen

Bei der Prüfungsplanung werden - in der Regel nicht für jede einzelne Prüfung - vom Prüfer auszufüllende Fragebogen zum Kontrollsystem entworfen. Mit den Fragen des Fragebogens (in-

¹ Wir bezeichnen den Teil des Überwachungssystems, der sich auf das Rechnungswesen erstreckt, als Internes Kontrollsystem. Im amerikanischen Schrifttum werden häufig auch Budgetkontrolle, Kosten- und Fertigungskontrolle, Zeit- und Bewegungsstudien, Schulungspläne und Qualitätskontrolle in das Interne Kontrollsystem einbezogen. Diese Auffassung wird auch von dem American Institute of Accountants vertreten (AIA, Internal Control. Elements of a coordinated System and its Importance to Management and the Independent Public Accountant. Special Report by the Committee on Auditing Procedure, New York 1949, S. 20). Der Auffassung des AIA ist allerdings auch in den USA von namhaften Berufsangehörigen widersprochen worden. Z.B. Gilbert R. Byrne, The Independent Auditor and Internal Control. In: JoA, Vol. 103, 1957, S. 41 ff.

Norman J. Lenhart and Philip L. Defliese, Montgomery's Auditing, eighth Edition, New York 1957, S. 58 ff.

Die weite Auslegung des Internen Kontrollsystems durch das AIA aus dem Jahre 1949 ist durch das AICPA 1959 für den Wirtschaftsprüfer eingeengt worden. Das AICPA empfiehlt, das Interne Kontrollsystem aufzuteilen in:

- (1) "accounting controls",
- (2) "administrative controls".

Der Prüfungsbereich des Prüfers erstreckt sich auf den Bereich "accounting controls", der das Rechnungswesen betrifft. Es liegt aber im Ermessen - wenn erforderlich - auch den Bereich "administrative controls" mitzuprüfen. (AICPA, Committee on Auditing Procedure, Scope of the Independent Auditor's Review of Internal Control, Statement on Auditing Procedure, No. 29, New York 1959, S. 36 f.). Der Bereich "accounting controls" kann aufgeteilt werden in:

- (a) "internal accounting controls",
- (b) "internal check".

Vgl. G.R. Byrne, The Independent Auditor, S. 42.

ternal control questionnaire) wird das Interne Kontrollsystem auf seine Wirksamkeit überprüft. Die Antworten sollen dem Prüfer einen Überblick über die Funktionsfähigkeit des Überwachungs- und Kontrollsystems und über die Verwirklichung der Funktionstrennung in der Gesellschaft vermitteln.

Die Fragen in den Kontrollfragebogen sind so anzulegen, daß bejahende Antworten ein wirksames Kontrollsystem, verneinende Antworten ein mangelhaftes Kontrollsystem anzeigen. Für den Fall, daß der Sachverhalt mit der Frage nicht getroffen wird, soll die Antwort "N.A." (nicht anwendbar = not applicable) in einer anschließenden Spalte lauten.¹ Der "Ja-, Nein- und N.A. Spalte" folgt eine Spalte mit dem Vermerk, ob die Richtigkeit der Antworten überprüft worden ist. Sie enthält Raum für kritische Anmerkungen des Prüfers. Am Ende eines jeden Abschnittes des Fragebogens, mit dem jeweils ein bestimmter Teil des Rechnungswesens erfaßt wird, ist für negative Antworten vom Prüfer darzulegen, aus welchen Gründen das vorgefundene Kontrollsystem die erfaßten Mängel aufweist.²

52212 Ablaufschaubilder

Ein weiteres Arbeitsmittel, das für die Untersuchung des Internen Kontrollsystems eingeplant werden kann, ist das Ab-

¹ Vgl. AICPA, Case Studies in Internal Control, Number 1, The Textile Company, New York 1950, S. 11. AICPA, Case Studies in Internal Control, Number 2, The Machine Manufacturing Company, New York 1950, S. 9. AICPA, Case Studies in Auditing Procedure, Number 13, An Initial Audit. A Small Loan (Consumer Finance) Company, New York 1962, S. 20.

² Vgl. Beispiele für den Internen-Kontroll-Fragebogen: Case Studies, Number 1, S. 13 ff.
E. Pougin, Internes Kontrollsystem, S. 109 ff.
A.W. Holmes, Auditing, S. 142.

laufschaubild. ¹ Das Ablaufschaubild stellt den Ablauf der Geschäftsvorfälle von ihrem Anfang bis zu ihrem Ende dar. Es macht die Stellen - seien es einzelne Personen oder ganze Abteilungen - sichtbar, die an der Bearbeitung eines bestimmten Geschäftsvorganges beteiligt sind. Diese Diagramme sollen jeweils die gesamten Buchungsabläufe für einen Geschäftsvorfall verfolgen. Eine Konzentration miteinander unvereinbarer Tätigkeiten und Zuständigkeiten bei einer Person oder innerhalb einer Abteilung und fehlende Kontrollen sind auf diese Weise deutlich zu erkennen.

Ein Ablaufschaubild läßt sich - nach Art von Organisations-schaubildern ² - skizzieren. Kästchen und Pfeile zeigen die einzelnen Abteilungen und den Fluß der Geschäftsunterlagen.

Das folgende Ablaufschaubild stellt den Eingang eines Kundenschecks bis zur Bank dar. Die einzelnen Kästchen geben die einzelnen Personen und Abteilungen an; die Pfeile zeigen den Fluß der Unterlagen. Ein derartiges Ablaufschaubild ist für komplizierte Geschäftsvorfälle ungeeignet, da es unübersichtlich wird.

¹ Abbildungen von Ablaufschaubildern sind dargestellt in: AICPA, Case Studies in Auditing Procedure, Number 7, A Grain Company, New York 1949, S. 22. AIA, Case Studies in Auditing Procedure, Number 5, A Corn Processing Company, New York 1947, S. 19 ff.

E. Pougin, Internes Kontrollsystem, S. 87 ff.

² Vgl. Accountants' Handbook, edited by Rufus Wixon, fourth Edition, New York 1964, Section 4, S. 31.

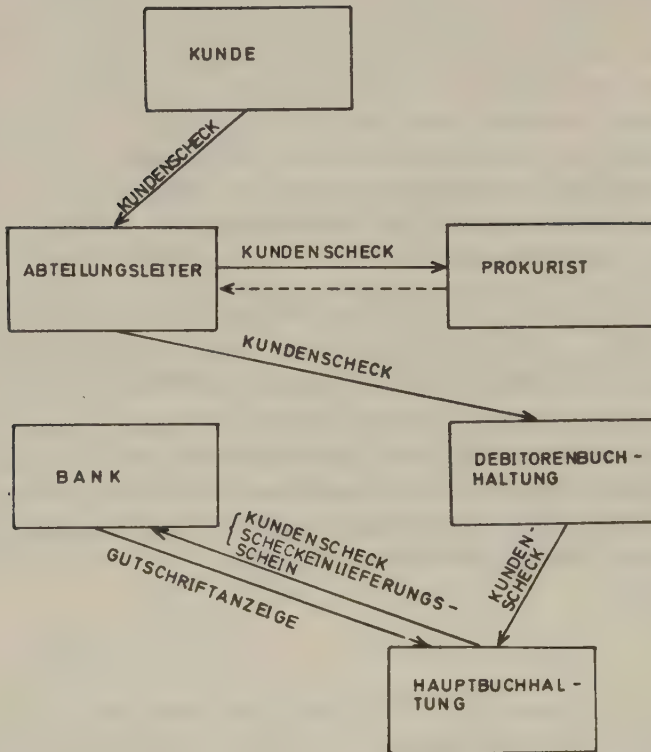


Abbildung 1

Anschaulicher und überschaubarer sind Ablaufdiagramme. Hier wird der gleiche Geschäftsvorgang wie in Abbildung 1 wie folgt dargestellt: ¹

¹ Entnommen E. Pougin, Internes Kontrollsystem, S. 128.

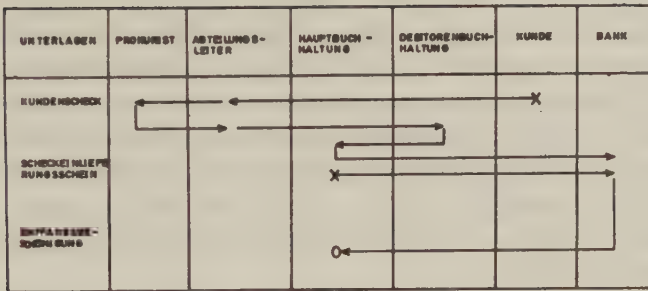


Abbildung 2

In der Kopfzeile sind die einzelnen Stellen, die ein Geschäftsvorfall durchläuft, abgetragen; in der Kopfspalte, die für die betreffenden Geschäftsvorgänge benutzten Unterlagen. Der Beginn eines Geschäftsvorfalles wird durch ein "x" in der entsprechenden Abteilung gekennzeichnet. Der Beginn bis zum Ende des Geschäftsvorfalles durch die einzelnen Abteilungen hindurch wird jeweils mit einer Pfeilspitze in der betreffenden Spalte markiert. Der Ort der Ablage der Unterlagen ist mit einem "O" zu kennzeichnen.

Mit Hilfe schaubildlicher Darstellungen lassen sich die Arbeitsabläufe, der Weg der Geschäftsvorfälle, die im Ablauf entstehenden Unterlagen und ihre Verteilung überschauen. Dem Funktionstrennungsprinzip widersprechenden Konzentrationen in einzelnen Abteilungen oder bei einzelnen Personen sind unmittelbar zu erkennen. ¹

¹ E. Pougin, Internes Kontrollsystem, S. 87.

Die Diagrammtechnik ergänzt die Fragebogentechnik sinnvoll, vor allem für solche Vorfälle, die schwer zu analysieren sind. ¹

Die Zeichnung des Ablaufschaubildes nimmt viel Zeit in Anspruch. Ein Diagramm wird sich überdies nicht über mehrere Jahre hinweg verwenden lassen, da sich in den Buchungs- und Arbeitsabläufen häufig Änderungen und Abweichungen ergeben. Ein Ablaufschaubild konzentriert sich in erster Linie auf wiederkehrende Geschäftsvorfälle. Ausnahmen werden dabei leicht vernachlässigt. ² Im übrigen ist die Fragebogentechnik leichter zu handhaben.

5222 Arbeitspapiere für die Prüfung der Rechnungslegung

Die Arbeitspapiere sind nach einem einheitlichen System anzufertigen. Für jedes Prüfungsfeld ist ein Leitbogen und für jede Prüfungshandlung ein Unterbogen anzulegen. Die einzelnen Prüfungshandlungen in den "audit programs" und die Unterbogen werden gekennzeichnet (indexed). Die Verbundenheit der einzelnen Unterbogen zu dem übergeordneten Leitbogen ist durch eine entsprechende Kennzeichnung (sub-indexing) sicherzustellen. Arbeitsbogen innerhalb einer Prüfungsfeldergruppe sind durch "cross-indexing" zu markieren.

Kennzeichen können Buchstaben, Doppelbuchstaben, Zahlen oder Buchstaben - Zahlenkombination sein. ³ Die Arbeitsbogen sind so zu markieren, daß die Kennzeichen bei späteren Prüfungen wieder verwendet werden können. Eine Normierung in der Kenn-

¹ Veröffentlichungen der Union Européenne des Experts Comptables, Economiques et Financiers (U.E.C.). Die Prüfung des Jahresabschlusses, Handbuch für Studium und Praxis, ausgearbeitet von der Kommission für Buchprüfung der U.E.C., zweite, überarbeitete Auflage, Düsseldorf 1964, S. 43.

² E. Pougin, Internes Kontrollsystem, S. 88.

³ A.W. Holmes, Auditing, S. 155 ff. Holmes gibt hier ein Beispiel für die Möglichkeit, Arbeitspapiere zu kennzeichnen.

zeichnung ist zweckmäßig:

1. für Prüfungen bei Niederlassungen und Tochtergesellschaften, in denen verschiedene Prüfungsstäbe eingesetzt sind und die Arbeitspapiere dem Hauptstab, der die Muttergesellschaft prüft, zur Auswertung vorgelegt werden. Hier ist ein einheitliches System notwendig, damit die Informationen über die einzelnen Prüfungsfelder leicht zu finden sind.¹
2. für Folgeprüfungen, um Vergleichszahlen und alte Unterlagen ohne weiteres zu greifen.

Übersichtlichkeit, Klarheit und Systematik der Arbeitspapiere können durch vorgedruckte Formblätter erreicht werden. Weitgehend empfiehlt es sich, Spaltenbogen zu verwenden, um Vergleichszahlen festzuhalten. Vorgedruckte Formbogen erleichtern die Zusammenarbeit mit der zu prüfenden Gesellschaft. Es besteht die Möglichkeit, daß einzelne Blätter der zu prüfenden Gesellschaft zur Prüfungsvorbereitung vorgelegt und von dieser ausgefüllt werden, so daß die betreffenden Aufstellungen wie andere Unterlagen überprüft werden. Der Prüfer spart dabei die Zeit für die Anfertigung der Aufstellungen. Das ist ökonomisch, da der Arbeitstag eines Prüfers teurer ist als der ihrer eigenen Angestellten.

Jedes Blatt ist mit dem Namen der zu prüfenden Gesellschaft, mit dem Namen des Prüfers und dem Prüfungsdatum zu versehen.

Die Arbeitspapiere für die Prüfung der Rechnungslegung (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Geschäftsbericht) bilden "... the connecting link between the client's records and the auditor's report".² Das Ergebnis der Prüfungshandlungen wird

¹ Vgl. W.B. Meigs, Principles, S. 170. Beispiele für Arbeitspapiere finden sich z.B. bei Hansjoachim Staks, Die Anlage und Zweckmäßigkeit von Arbeitspapieren bei Jahresabschlußprüfungen, Düsseldorf 1955, S. 43 ff.
 Arnold W. Johnson, Auditing Principles and Case Problems, New York-Chicago-San Francisco-Toronto-London 1964, S. 43 ff.
 Howard F. Stettler, Auditing Principles, second Edition, Englewood Cliffs, N.J. 1961, S. 134. A.W. Holmes, Auditing, S. 111 ff. und bes. S. 135 ff. Stephen Chan, The Theory and Practice of Accountant's Workpapers. In: JoA, 1954, S. 329 ff.

² W.B. Meigs, Principles, S. 167.

auf Arbeitsbögen festgehalten. "Audit programs" und Arbeitsbögen bilden zusammen die Arbeitspapiere.

53 Planung der Prüfungsmethoden und des Prüfungsumfangs

530 Entscheidungskriterien für die lückenlose Prüfung oder Auswahlprüfung einzelner Prüfungsfelder

Ein Prüfungsfeld bestehe aus einer Grundgesamtheit von 1.000 Belegen, die auf ihren richtigen Betragsausweis hin zu prüfen sind. Die einzelnen Belege können das Merkmal "falsch" oder "richtig" haben.¹ Um die Anzahl der fehlerhaften und fehlerlosen Belege im Prüfungsfeld festzustellen, sind bestimmte vorgesehene Prüfungshandlungen vorzunehmen. Es sei unterstellt, daß nur vergleichende Prüfungshandlungen erforderlich sind.² Wird die Grundgesamtheit lückenlos geprüft, so sind Anzahl der Belege und Anzahl der Prüfungshandlungen identisch. Ist es dem Prüfer möglich, aufgrund des Fehleranteils einer Auswahlprüfung (z.B. 200 Belege) eine Aussage über den Fehleranteil in der Grundgesamtheit zu machen, so verringert sich entsprechend die Anzahl der erforderlichen Prüfungshandlungen. Nur ein Prüfungsstoff, der quantifizierbare Aussagen zuläßt (z.B. Vorräte, Forderungen, Kasse), kann stichprobenweise geprüft werden.

Eine Auswahlprüfung hat den Vorteil, daß Ergebnisse schneller zur Hand sind, Entscheidungen früher getroffen werden können und Kosten gespart werden.³

1 Diese Ausgangssituation wird in der statistischen Stichprobentheorie als homograde Fall bezeichnet. Hierauf wird unten näher eingegangen.

2 In der Regel können einzelne Prüfungshandlungen wie rechnen, vergleichen und ermitteln nicht isoliert ausgeführt, sondern müssen in einem Arbeitsvorgang vorgenommen werden.

3 In diesem Zusammenhang spricht Kolarik von einem Allokationsproblem im Rahmen der Buchprüfung.
Franz - Gerhard Kolarik, Die Buchprüfung als Allokationsproblem von heterograden Wahrscheinlichkeitsstichproben, Dissertation, Wien 1964, S. 16.

Lückenlos müssen jedoch solche Prüfungsfelder geprüft werden, die von besonderem Einfluß auf das Ergebnis des Jahresabschlusses sind, z.B. Rückstellungen.

Enthält der Prüfungsauftrag zwischen dem Wirtschaftsprüferbetrieb und der zu prüfenden Gesellschaft private Vereinbarungen, bestimmte Prüfungsfelder lückenlos zu prüfen, so scheidet eine Stichprobenprüfung aus.

531 Die Auswahlverfahren

Nimmt der Prüfer die Auswahl willkürlich vor, so handelt es sich um eine "Willkür Auswahl" (purposive selection) oder um eine "Auswahl aufs Geratewohl".¹

Zieht der Prüfer die Auswahl bewußt, so wird in der Literatur von einer "bewußten" oder "gezielten" Auswahl (judgement sample) gesprochen.² Bei der bewußten Auswahl wählt der Prüfer nur solche Elemente, die er nach seinen persönlichen Erwartungen und eigenen Erfahrungen als repräsentativ für die Grundgesamtheit betrachtet.

Sowohl bei der Willkür Auswahl als auch bei der bewußten Auswahl steht die Auswahl der Elemente allein im Ermessen des Prüfers.

¹ Rolf Rackles, Das Problem der repräsentativen Auswahl bei der aktienrechtlichen Abschlußprüfung, Dissertation, Frankfurt am Main 1961, S. 42.

² Vgl. die Ausführungen zur Willkür Auswahl und bewußten Auswahl bei R. Rackles, ebenda, S. 41 ff.
Vgl. Robert Buchner, Bewußte Auswahl oder Zufallsauswahl bei der aktienrechtlichen Pflichtprüfung? In: Wpg, 14. Jg., 1961, S. 657 ff. - Synonym für die bewußte Auswahl wird auch der Begriff "Urteilsstichprobe" verwandt.
Vgl. William Edwards Deming, Some Theory of Sampling, New York - London 1950, S. 9 ff. "In his daily practice the statistician must constantly be aware of two different types of samples, probability - samples and judgement - samples". (W.E. Deming, ebenda, S. 9).
Vgl. auch R(ichard) M. Cyert and H. Justin Davidson, Statistical Sampling for Accounting Information, Englewood Cliffs, N.J. 1962, S. 89 f.

Bei Zufallsauswahl (Zufallsstichprobe, Wahrscheinlichkeitsstichprobe, random- or probability-sample) entscheidet der Zufall, welche Elemente (Einheiten) in die Auswahl gelangen. Dabei hat jedes Auswahlelement eine bestimmte, berechenbare und von Null verschiedene Wahrscheinlichkeit, in die Auswahl zu kommen.¹ Anstelle des Begriffes Zufallsauswahl wird im folgenden der Begriff Zufallsstichprobe oder einfach Stichprobe verwandt. Die Zufallsstichprobe ist die einzige Teilerhebung (Auswahl), bei der die Wahrscheinlichkeit der Aussage, die aufgrund des Stichprobenergebnisses über die Grundgesamtheit gemacht wird, mathematisch angegeben werden kann.

Voraussetzungen für die Anwendung von Zufallsstichproben sind, daß

1. die Grundgesamtheit genügend groß ist,
2. die Grundgesamtheit relativ homogen ist und
3. bei der Wahrscheinlichkeitsaussage die richtige Verteilung aller möglichen Stichprobenmerkmalswerte von ihrem gemeinsamen Mittelwert unterstellt wird; in der Regel wird es sich um die Normalverteilung handeln.

Ist ein Prüfungsstoff nicht homogen, so ist lückenlos zu prüfen (z.B. Geschäftsbericht, Gliederung des Jahresabschlusses, Eigenkapital).

532 Entscheidungskriterien für die Wahl der möglichen Auswahlverfahren

Die verschiedenen Möglichkeiten, Elemente aus einer gegebenen Grundgesamtheit auszuwählen, sind auf ihre Vorteilhaftigkeit zu untersuchen.

¹ Hans Kellerer, Theorie und Technik des Stichprobenverfahrens, Einzelschriften der Deutschen Statistischen Gesellschaft, dritte Auflage, Nr. 5, München 1963, S. 43.

Eine willkürliche Auswahl gibt kein repräsentatives Bild der Grundgesamtheit. Der Genauigkeitsgrad der Aussage ist unbekannt. Unser Vorteilhaftigkeitsvergleich beschränkt sich damit nur noch auf die bewußte Auswahl und auf die Zufallsstichprobe.

Die Vorteile der Anwendung von Zufallsstichproben gegenüber der bewußten Auswahl lassen sich wie folgt zusammenfassen: ¹

1. Der Prüfer wendet statistische Methoden an, so daß er über den Fehlerbereich und die Sicherheit seines Urteils bei gegebenem Stichprobenumfang eine quantitative Aussage machen kann. Bei der bewußten Auswahl besteht keine Möglichkeit, den Fehlerbereich und die Sicherheit des Urteils anzugeben. ²
2. Ein mathematisch ermitteltes Stichprobenergebnis ist in einem Regreßfall beweiskräftiger als das Prüfungsergebnis bei bewußter Auswahl.
3. Die bewußte Auswahl kann dazu führen, daß der Auswahlumfang zu groß gewählt wird. Die Anwendung statistischer Methoden führt in vielen Fällen zu kleineren Stichprobenumfängen, weil der Sicherheitsgrad - bei Zufallsstichproben - berechenbar wird. Dadurch ergeben sich wesentliche Zeit- und Kostenersparnisse.
4. Statistische Stichproben können, auch wenn sie von verschiedenen Prüfern gezogen wurden, ohne Schwierigkeiten kombiniert und ausgewertet werden.

¹ Vgl. Lawrence L. Vance and John Neter, Statistical Sampling for Auditors and Accountants, New York - London 1961, S. 8 f. Herbert Arkin, Handbook of Sampling for Auditing and Accounting, Volume I -Methods, New York - San Francisco - Toronto - London 1963, S. 9 ff.

² "Judgement - samples, so far as I know, are not amenable to statistical analysis. I know no way to remove the biases of selectivity, availability, non-response, and incorrect assignment of weights."
W.E. Deming, Some Theory, S. 11.

5. Vor Beginn der Prüfung können Stichprobenpläne für die einzelnen Prüfungsfelder aufgestellt werden, bei denen der Stichprobenumfang genau festliegt. Das erleichtert die Terminplanung.

Aufgrund des Vorteilhaftigkeitsvergleichs scheidet die bewußte Auswahl als Prüfungsmethode aus, soweit Zufallsstichproben anwendbar sind.

In der amerikanischen Literatur finden sich auch Beispiele für einen Vorteilhaftigkeitsvergleich zwischen lückenloser und stichprobenweiser Prüfung.¹ Es wurde festgestellt, daß eine Stichprobenprüfung des Inventars genauer als eine lückenlose Prüfung war. Als Grund wurde angegeben, daß Übermüdung und Eintönigkeit der Arbeit bei der lückenlosen Prüfung zu Fehlern geführt hatten. In Ausnahmefällen kann das Zufallsstichprobenverfahren also sogar eine genauere Methode zur Beurteilung eines Prüfungsfeldes sein als eine lückenlose Prüfung.

5320 Anwendungsbereich der Zufallsauswahl

Fehlerarten, die bei der Prüfung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung auftreten können, lassen sich unterteilen in:

1. Zufallsfehler und
2. bewußt gelegte Fehler.

An der Aufdeckung von Zufallsfehlern sind Prüfer und Vorstand der zu prüfenden Gesellschaft im gleichen Maße interessiert. Bewußt vom Vorstand herbeigeführte Fehler (unternehmenspolitische Fehler, policy errors) will dieser verschleiern. Solche Fehler lassen sich mit Hilfe von Stichproben nur ermitteln, sofern sie einen Häufigkeitsfall darstellen (z.B. bewußt falsche Bewertung einer großen Anzahl von Gegenständen des Vorratsvermögens).

¹ Allen L. Rudell, Applied Sampling Doubles Inventory Accuracy, Halves Cost. In: NAA Bulletin, New York October 1957, S. 5 ff.

Stellen sie hingegen nur einen Möglichkeitsfall dar, handelt es sich beispielsweise innerhalb eines Prüfungsfeldes um einen einzigen schwerwiegenden Verstoß gegen einen Grundsatz ordnungsmäßiger Buchführung, so führen Stichprobenverfahren nicht zur Aufdeckung des Fehlers.¹ Hält der Prüfer einen solchen Fehler für möglich, muß er sich auf seine "dedektivischen" Fähigkeiten verlassen oder lückenlos prüfen.

Ist der Prüfungsstoff nicht vollständig, weil Geschäftsvorfälle nicht verbucht wurden, so kann sich der Prüfer mit Hilfe der Stichproben kein Urteil über die Ordnungsmäßigkeit des Prüfungstoffes bilden.

5321 Das Erfordernis der Homogenität des Prüfungstoffes

Grundgesamtheiten bei der Prüfung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußrechnung können sein:

1. Belege,
2. Buchungen,
3. Konten,
4. Bestandsmengen und
5. Berechnungen von Bestandswerten.

Innerhalb eines Prüfungsfeldes gibt es verschiedene Grundgesamtheiten, die beurteilt werden müssen: z.B. alle Belege des Prüfungsfeldes "Forderungen" oder alle Einzelbuchungen des Prüfungsfeldes "Forderungen" oder alle Kontenblätter des Prüfungsfeldes "Forderungen". Die Elemente oder Untersuchungseinheiten sind dann Belege, Buchungen, Kontenblätter oder die Einzelposten in Aufstellungen.

Die Untersuchungseinheit wird untersucht entsprechend ihren Merkmalen. Z.B. sind die wichtigsten Merkmale von Belegen:

¹ Vgl. Ulrich Leffson, Zur Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung bei Prüfungen. Noch nicht veröffentlichtes Manuskript.

- (a) der zugrunde liegende Geschäftsvorfall (der wirtschaftliche Tatbestand),
- (b) der Betragsausweis,
- (c) das Datum,
- (d) die Unterschrift.

Die Merkmale sind selten gleichartig. Sie streuen beispielsweise wie folgt:

- (a) der Tatbestand (der Forderung) gegen A, gegen B ...,
- (b) die Betragshöhe 100,-- DM, 500,-- DM ...,
- (c) das Datum 2.1.66; 5.7.66 ...,
- (d) die Unterschrift: ppa. Meier, Müller

Je weniger die Merkmale voneinander abweichen, desto größer ist die Homogenität der Untersuchungseinheit. Je homogener die Untersuchungseinheiten sind, um so vorteilhafter ist die Anwendung der Stichprobenprüfung.

Um zu einem höheren Homogenitätsgrad zu gelangen, können Prüfungsfelder in kleinere, in sich homogenere Grundgesamtheiten aufgeteilt werden. Die Belege des Prüfungsfeldes Forderung können z.B. wie folgt aufgegliedert werden:

- (a) Belege einer bestimmten Periode (Forderungen, entstanden im Monat Juli),
- (b) Belege, die einen bestimmten Personenkreis betreffen (Forderungen gegen A),
- (c) Belege, die von bestimmten Personen unterschrieben sind (ppa. Meier),
- (d) Belege einer bestimmten Wertgruppe (Forderungen bis zu DM 1.000,--).

Bei der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung werden die Soll-Ist-Abweichungen (Fehler) aller Merkmale der Elemente (z.B. Belege) untersucht. Die entdeckten Fehler sind, geordnet nach den Merkmalen der Elemente in der Grundgesamtheit, meist nicht gleichmäßig verteilt, weiterhin haben die Fehler ungleiches Gewicht. Diesem Sachverhalt kann man durch Schichtenbildung (stratification) gerecht werden.

Die Schichten sind so abzugrenzen, daß die Elemente innerhalb jeder Schicht homogener sind als die Elemente der Grundgesamtheit. "Die Schichtenbildung ist so vorzunehmen, daß sich die zur gleichen Schicht gehörenden Elemente einander hinsichtlich der Untersuchungsmerkmale möglichst gleichen". ¹

Dabei bieten sich folgende Abgrenzungsmerkmale an:

Zeitlich können die Elemente in kleinere Zeiträume eingeteilt werden (Monate, Wochen, Tage), wenn vermutet wird, daß in diesen Zeiträumen eine große Fehlerhäufigkeit besteht (z.B. Saisonzeiten, Karnevalszeit). ²

Als persönliches Abgrenzungsmerkmal kommen die Arbeitsbereiche der Angestellten (Buchhalter, Kassierer etc.) in Frage.

Sachlich kann die Abgrenzung durch den Inhalt der Untersuchungseinheiten vorgenommen werden, wozu sich besonders die Abgrenzung nach dem "Wertvolumen" eignet. Die einzelnen Belege werden eingeteilt in Schichten, z.B. von DM 1,-- bis DM 1.000,--, von DM 1.000,-- bis DM 5.000,--, von DM 5.000,-- bis DM 10.000,-- etc. Forderungen lassen sich z.B. abgrenzen nach:

- (a) Fälligkeitsterminen,
- (b) Höhe des Kontostandes,
- (c) Kundenarten,
- (d) geographischen Bereichen.

Die Schichtenbildung führt zwar zu einer größeren Homogenität der Prüfungsfelder und damit zu geringerem Stichprobenumfang, erfordert aber Auf- und Vorbereitungszeit, so daß der Vorteil der Schichtenbildung häufig durch einen Zeitaufwand erkauft werden muß. Beide Gesichtspunkte sind gleichartig und daher gegeneinander abwägbar.

¹ H. Kellerer, Theorie und Technik, S. 100. Vgl. W.E. Deming, Some Theory, S. 213.

² Vgl. weitere Beispiele bei A. Isaac, Revision, S. 112. Vgl. Antoine Mas, Introduction à la Revision des Entreprises, Paris 1959, S. 32.

Elemente der Grundgesamtheit können auch zu sogenannten Klumpen (cluster) zusammengefaßt werden.

Bei der Klumpenbildung werden wie bei der Schichtung nach zeitlichen, persönlichen und sachlichen Merkmalsabgrenzungen Elemente aus der Grundgesamtheit herausgegriffen. Die Klumpen sollen in ihrer Zusammensetzung ein möglichst getreues Spiegelbild der Grundgesamtheit wiedergeben. Während die Elemente innerhalb einer Schicht möglichst homogen sein sollen, sollen die Elemente innerhalb eines einzelnen Klumpens möglichst genau der Zusammensetzung der Elemente in der Grundgesamtheit entsprechen. Die Klumpen sollen untereinander möglichst homogen sein. Auswahlinheit ist nicht - im Gegensatz zu den Schichten - das einzelne Element, sondern der Klumpen. Bei der Klumpenauswahl können zwei Verfahren unterschieden werden:

1. die einfache Auswahl und
2. die zwei- oder mehrfache Auswahl.

Bei der einstufigen Auswahl werden nur einmal Klumpen aus der Grundgesamtheit ausgewählt; bei der zweistufigen Auswahl wird nur ein Teil der Elemente aus den gewählten Klumpen herausgegriffen und überprüft. Die zweistufige Auswahl kann zu einer mehrstufigen Auswahl erweitert werden.¹

Die Klumpenbildung wird meist zu weniger guten Ergebnissen führen als die Schichtenbildung, da selten die Möglichkeit besteht, die Klumpen so zu bilden, daß jeder Klumpen ein getreues Abbild der Grundgesamtheit darstellt.²

Es besteht aber die Möglichkeit, Klumpen- und Schichtenbildung zu kombinieren. Innerhalb der Schichten können Klumpen, innerhalb der Klumpen Schichten gebildet werden. In solchen Fällen kann von zwei- oder mehrphasigen Auswahlverfahren gesprochen werden.³

¹ Vgl. H. Kellerer, Theorie und Technik, S. 139 ff.

² Vgl. R. Rackles, Das Problem der repräsentativen Auswahl, S. 57.

³ Vgl. R. Rackles, ebenda.

5322 Die Fragestellung bei der Anwendung statistischer Zufallsstichproben

53220 Homograde Fragestellung

Zur Beurteilung eines Prüfungsfeldes können qualitative oder quantitative Merkmale interessieren. Qualitative Merkmale sind z.B. "richtig" und "falsch". In diesem Falle möchte der Planungsträger den Anteil der fehlerhaften Buchungen an der Gesamtzahl aller Buchungen eines Prüfungsfeldes ermittelt haben. Das Urteil über ein Prüfungsfeld lautet z.B.: das Prüfungsfeld F_1 enthält 3 % fehlerhafte Buchungen. In der Statistik wird in diesem Falle von der "homograden Fragestellung" oder vom "homograden Fall" gesprochen.

53221 Heterograde Fragestellung

Soll der Prüfer quantitative Aussagen über ein Prüfungsfeld gewinnen, z.B. über die durchschnittliche Abweichung der Buchungsbeträge in einem Prüfungsfeld von den richtigen Buchungsbeträgen, so wird in der Stichprobentheorie von der "heterograden Fragestellung" oder vom "heterograden Fall" gesprochen.¹

533 Die Planung von Stichprobenverfahren zur Prüfung der einzelnen Prüfungsbereiche²

5330 Stichprobenprüfung im Bereich von Buchführung und Organisation des Rechnungswesens

53300 Stichprobenprüfung der Buchführung hinsichtlich der Einhaltung gesetzlich formaler Ordnungsvorschriften

¹ Vgl. zur homograden und heterograden Fragestellung F.-G. Kolarik, Allokationsproblem, S. 24 ff.

² Vgl. U. Leffson, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung.

Vgl. Klaus v. Wysocki, Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens, Berlin-Frankfurt 1967, S. 255 ff.

Die homograde Fragestellung kann angewandt werden, sofern aufgrund einer Anteilschätzung ein Urteil über den Prüfungsstoff gefällt werden soll. Das ist z.B. der Fall, wenn Verstöße gegen die formalen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung vorliegen und ein bestimmter Prozentsatz an Verstößen (Fehleranteil) zu einer Einschränkung oder Verweigerung des Bestätigungsvermerks oder zu einem Vermerk im Prüfungsbericht führt. Statistische Grundgesamtheit ist die Dokumentation der Geschäftsbuchführung, die von Belegen zu Buchungen auf Konten führt. Untersuchungsmerkmale sind die Einhaltung oder Verletzung der formalen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung.

Die Entscheidung, ob die formalen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung eingehalten worden sind oder nicht, kann mit Hilfe des Annahmestichprobenverfahrens erleichtert werden. Die Prüfung geht davon aus, welcher Fehleranteil in einer Stichprobe noch als ordnungsgemäß betrachtet werden soll. Ist der Fehleranteil in der gezogenen Stichprobe größer als der noch als zulässig angesehene Fehleranteil, so wird die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung in Zweifel gezogen oder abgelehnt.¹ Diejenige Fehlerzahl in einer bestimmten Stichprobe, die über Annahme oder Ablehnung der Hypothese ordnungsgemäßer Buchführung im betreffenden Prüfungsfeld entscheidet, heißt Annahmekennzahl. Sie wird in den folgenden Formeln mit c bezeichnet.

Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß sich aufgrund der Stichprobe die Hypothese eines ausreichend geringen Fehleranteils im gesamten Prüfungsfeld als richtig erweist, ist mit folgender Formel berechenbar:²

-
- 1 Das Annahmestichprobenverfahren gehört dem Bereich der Prüfung von Hypothesen an.
Zur statistischen Prüfung von Hypothesen vgl. Hans Kellerer, Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Hamburg 1960, S. 115.
 - 2 Karl Elmendorff, Anwendbarkeit von Zufallsstichproben bei der Abschlußprüfung, Düsseldorf 1963, S. 26 f.

$$P_{rM}; m \leq c = \sum_{m=0}^c \frac{\binom{n}{m} \binom{N-n}{M-m}}{\binom{N}{M}} = \sum_{m=0}^c \frac{\binom{M}{m} \binom{N-M}{n-m}}{\binom{N}{n}}$$

Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß sich die Hypothese über den Fehleranteil im gesamten Prüfungsfeld als falsch erweist, wird nach folgender Formel berechnet:

$$P_{rM}; m \geq r = 1 - \sum_{m=0}^{r-1} \frac{\binom{n}{m} \binom{N-n}{M-m}}{\binom{N}{M}} = 1 - \sum_{m=0}^{r-1} \frac{\binom{M}{m} \binom{N-M}{n-m}}{\binom{N}{n}}$$

In den Formeln bedeuten die Symbole:

N = Umfang der Grundgesamtheit,

M = Fehlerzahl in der Grundgesamtheit,

n = Stichprobenumfang,

m = Fehlerzahl in der Stichprobe,

P_{rM} = Wahrscheinlichkeit, daß die Fehlerzahl in der Stichprobe die Annahmekennzahl c nicht überschreitet,

r = Rückweisungszahl.

Die Annahmekennzahl c ist die höchstzulässige Fehlerzahl, die in der Stichprobe als zulässig betrachtet wird. Eine Annahmekennzahl von $c = 3$ bedeutet, daß die Ordnungsmäßigkeit akzeptiert wird, wenn die Stichprobe keinen, einen, zwei oder drei Fehler enthält.

Sofern der Fehleranteil in der Grundgesamtheit z.B. 5 % beträgt und der Stichprobenplan folgende Werte hat: $N = 7000$, $n = 190$, $c = 3$, so ergeben sich für die folgenden Fehleranteile in der Stichprobe die in der Tabelle angeführten Wahrscheinlichkeiten:

Tabelle 2

Anzahl der Fehler in der Stichprobe	Wahrscheinlichkeit
0	0,01 %
1	0,05 %
2	0,27 %
3	0,91 %
0, 1, 2 oder 3	1,24 %

Quelle: H. Arkin, Handbook, S. 161.

Die Wahrscheinlichkeit, daß die Stichprobe keinen, einen, zwei oder drei Fehler enthält, ist gleich der Summe der Einzelwahrscheinlichkeiten. Die Annahmewahrscheinlichkeit beträgt 1,24 %.

Die Daten des Stichprobenplans ($N = 7000$, $n = 190$, $c = 3$) werden beibehalten; der Fehleranteil in der Grundgesamtheit soll hingegen 2 % betragen. Dann ergeben sich die in Tabelle 3 angeführten Wahrscheinlichkeiten.

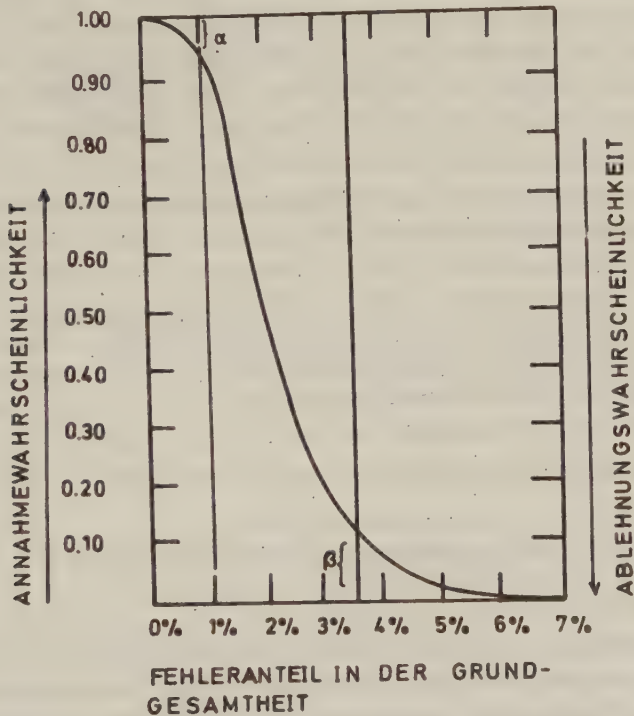
Tabelle 3

Anzahl der Fehler in der Stichprobe	Wahrscheinlichkeit
0	2,04 %
1	8,14 %
2	16,03 %
3	20,78 %
0, 1, 2 oder 3	46,99 %

Quelle: H. Arkin, Handbook, S. 161.

Die Annahmewahrscheinlichkeit bei einem 2 %igen Fehleranteil in der Grundgesamtheit und vorgegebenem Stichprobenplan beträgt 46,99 %. Diese Berechnungen lassen sich für alle unterschiedlichen Fehleranteile in der Grundgesamtheit ausführen. Die grafische Darstellung des Ergebnisses ergibt die so-

nannte Prüfplankurve (auch operating characteristic curve, Operationscharakteristik oder auch OC - Kurve genannt), die die Annahmewahrscheinlichkeit in Abhängigkeit vom Fehleranteil in der Grundgesamtheit angibt.



OC-Kurve für $N = 7000$, $n = 190$, $c = 3$

Abbildung 3

Auch die Anwendung des Annahmestichprobenverfahrens kann zu Fehlern führen. Aus der Kurve ist z.B. ersichtlich, daß bei einem Fehleranteil von nur 1 % in der Grundgesamtheit eine Ablehnungswahrscheinlichkeit von $100 - \alpha$ % besteht, obwohl der Prüfer noch $\frac{3}{190} = 1,6$ % Fehler in der Grundgesamtheit hinnehmen würde. α bezeichnet die Wahrscheinlichkeit für die Ab-

lehnung einer Grundgesamtheit, obwohl deren Fehleranteil noch zulässig ist.

Bei einem Fehleranteil von 3,5 % in der Grundgesamtheit akzeptiert der Prüfer die Grundgesamtheit mit einer Wahrscheinlichkeit von $100 \cdot \beta$ %, obwohl der Prüfer eigentlich nur 1,6% Fehler in der Grundgesamtheit tolerieren würde. β drückt die Wahrscheinlichkeit für die Annahme einer Grundgesamtheit aus, obgleich deren zulässiger Fehleranteil überschritten ist.

Die Wahrscheinlichkeit für Annahme oder Ablehnung der Grundgesamtheit ist bei gegebenem Umfang der Grundgesamtheit, Stichprobenumfang und Annahmekennzahl abhängig vom Fehleranteil in der Grundgesamtheit.

Faktoren, die die Schätzung des erwarteten Fehleranteils in der Grundgesamtheit beeinflussen, können sein:

- (a) vorjährige Prüfungsergebnisse und
- (b) Ergebnisse der Innenrevision.

Liegen solche Ergebnisse nicht vor, so ist eine

- (c) Vorstichprobe (pilot sample) oder
- (d) eine Entdeckungsstichprobe (discovery sample)

vorzunehmen.

Die Fragestellung des "discovery sampling" lautet: Mit welcher Wahrscheinlichkeit findet sich in einer Stichprobe von gegebenem Umfang, die aus einer bestimmten Grundgesamtheit mit einem vermuteten Fehleranteil gezogen wird, mindestens ein Fehler? Wird ein Fehler entdeckt, so gilt für den Prüfer: "From this investigation he would learn whether it was an isolated instance or whether the error could be more widespread". ¹

¹ Henry P. Hill and Joseph L. Roth and Herbert Arkin, Sampling in Auditing, A Simplified Guide and Statistical Tables, New York 1962, S. 16.

Für Entdeckungsstichproben sind umfangreiche Tabellen entwickelt worden, aus denen die gewünschten Ergebnisse abgelesen werden können.¹

Gegeben sei eine Grundgesamtheit von $N = 10.000$ Belege. Wird mit einem Fehleranteil (occurrence rate) von 1,5 % gerechnet, so bietet ein Stichprobenumfang von 500 Belegen eine 99,9%ige Wahrscheinlichkeit dafür, daß wenigstens ein Fehler in der Stichprobe enthalten ist. Wird in der Stichprobe kein Fehler entdeckt, so besteht eine Wahrscheinlichkeit von 99,9 % dafür, daß die Fehlerrate unter 1,5 % liegt. Dies berechtigt zu der Aussage, daß der Prozentsatz mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit niedriger als vermutet liegt. Dieses Ergebnis kann zur Bestimmung der Fehlerrate in der Grundgesamtheit herangezogen werden. Das Ziel der Entdeckungsstichprobe ist es, mindestens einen Fehler zu entdecken; über den Umfang der Fehler kann sie keine Auskunft geben. Deshalb ist die Entdeckungsstichprobe nur als Hilfsmittel für die Bestimmung des erwarteten Fehleranteils bei dem Annahmestichprobenverfahren zu sehen.

Für das Annahmerisiko β und das Ablehnungsrisiko α sind die Werte vorzugeben. Allgemein verbindliche Normen für α - und β -Fehler sind im Prüfungswesen noch nicht entwickelt worden. Sie müssen vom Prüfer nach seinem pflichtgemäßen Ermessen vorgegeben werden und sind abhängig von den Folgen,² die der Abschlußprüfer an die Stichprobenerhebung knüpfen will (Verweigerung des Bestätigungsvermerks, Erteilung eines eingeschränkten Bestätigungsvermerks, Erwähnung im Prüfungsbericht oder Intensivierung der Prüfung).

In der Literatur findet man für die Vorgabe des Annahmerisikos β und des Ablehnungsrisikos α folgende Werte:

-
- 1 Vgl. H. Arkin, Handbook, S. 541 (siehe Anhang I).
Vgl. Herbert Arkin, Discovery Sampling in Auditing. In: JoA, Vol. 111, February 1961, S. 53.
- 2 Vgl. U. Leffson, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung.

$$\alpha = 5 \%$$

$$\beta = 5 \% - 10 \% .^1$$

Unserer Prüfplankurve liegt eine einphasige Stichprobenauswahl (single sampling plan) zugrunde. Es lassen sich Prüfplankurven für eine zwei- (double sampling plans)² oder mehrphasige (multiple sampling plans) oder eine Sequenzauswahl (sequential plans)³ aufstellen.⁴ Mehrphasige Auswahlverfahren und besonders Sequenzstichproben (sequential tests) haben den großen Vorteil, daß bei ihrer Anwendung der Stichprobenumfang vermindert werden kann.⁵

Ein "single sampling plan" kann für die Prüfung problematisch sein, sofern der Prüfer das Stichprobenergebnis einem endgültigen Urteil, z.B. Verweigerung oder Erteilung des eingeschränkten Bestätigungsvermerks zugrunde legen will. "Double sampling plans", "multiple sampling" und "sequential plans" bieten fundiertere Stichprobenergebnisse.

1 L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 134 u.136.

2 Vgl. L.L. Vance and J. Neter, ebenda, S. 101 ff.

3 Vgl. L.L. Vance and J. Neter, ebenda, S. 109 ff.

Vgl. Abraham Wald, Sequential Analysis, New York - London 1947 (sixth printing 1963).

4 Im Anhang werden diese Verfahren an Beispielen aufgezeigt (Anhang II).

5 Die Sequenzstichprobe führt zu einer Verkleinerung der Zahl der zu beachtenden Elemente und zu niedrigen Kosten. Dazu führt Wagner aus:

"A. Wald hat gezeigt, daß der Folgetest (sequential test) gegenüber der geschlossenen Entnahme einer einzelnen Stichprobe (single sampling) bei der Abnahmeprüfung sehr großer Mengen, etwa 50 % der Prüfkosten erspart ...".

(Gustav Wagner, Folgetest für die Abnahmeprüfung von Mengen mit großen und kleinen Stückzahlen. In: Mitteilungsblatt für Mathematische Statistik, 5. Jg., München 1953, S. 102).

Um dem Prüfer das Annahmestichprobenverfahren nicht durch einen komplizierten Formelapparat ¹ zu verleiden, sind Tabellen für "single, double, multiple und sequential sampling" entwickelt worden, die ihm den Zugang zu dem Verfahren erleichtern.

Solche Tabellen sind:

1. Military - Standard - 105 A - Tables,
2. Dodge - Roming Tables,
3. Cameron's - Tables. ²

Die einzelnen Tabellen enthalten OC-Kurven bei gegebenem Umfang der Grundgesamtheit der Stichprobe und bei gegebener Annahmekennzahl. Auf der Grundlage dieser Prüfplankurven kann der Prüfer unter Berücksichtigung der den Kurven zugrunde liegenden Daten und seiner eigenen individuellen Verhältnisse einen entsprechenden Plan auswählen. ³

Die Anwendung einer Tabelle für eine einfache Stichprobe soll im folgenden erläutert werden. ⁴

Die zu prüfende Grundgesamtheit umfaßt 1.000 Einheiten. Der Stichprobenplan ist so auszuwählen, daß eine Ablehnungswahrscheinlichkeit von ca. 90 % besteht, wenn die Fehlerrate der Grundgesamtheit 4 % beträgt und eine Annahmewahrscheinlichkeit von 95 % besteht, falls die Fehlerrate bei 1 % liegt.

¹ Annahme- und Rückweisungskennziffern für das Sequenzstichprobenverfahren werden u.a. bei Elmendorff, Vance/Neter und Wald berechnet.

K. Elmendorff, Zufallsstichproben, S. 29.

L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 109 ff.

A. Wald, Sequential Analysis.

² Vgl. L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 54 ff. und S. 91 ff.

H. Arkin, Handbook, S. 175 f.

³ Vgl. H. Arkin, Handbook, S. 176.

⁴ H. Arkin, Handbook, Appendix K., S. 554 ff. (Dem Beispiel liegt die Tabelle auf S. 560 zugrunde. Siehe Tabelle im Anhang III).

Tabelle 4

Stichprobenpläne mit konstanter Grundgesamtheit $N = 1.000$, Fehlerrate 4 %, variierendem Stichprobenumfang und steigender Annahmekennziffer

Stichprobenpläne	Grundgesamtheit N	Stichprobenumfang n	Annahmekennziffer c	Annahmewahrscheinlichkeit bei 4 %iger Fehlerrate
I	1.000	50	0	12,3 %
II	1.000	100	1	7,6 %
III	1.000	150	3	12,5 %

Quelle: H. Arkin, Handbook, S. 167/560.

Die Annahmewahrscheinlichkeit beträgt in allen drei Plänen bei einer 4 %igen Fehlerrate ungefähr 10 %, die Ablehnungswahrscheinlichkeit entsprechend ungefähr 90 %.

Obwohl die drei angeführten Stichprobenpläne eine Ablehnungswahrscheinlichkeit von ca. 90 % bei 4 %iger Fehlerrate in der Grundgesamtheit haben, weisen sie bei einer 1 %igen Fehlerrate in der Grundgesamtheit eine sehr unterschiedliche Annahmewahrscheinlichkeit aus.

Die folgende Tabelle gibt die Fehlerraten in der Grundgesamtheit an, die bei den drei Stichprobenplänen mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % angenommen werden.

Stichprobenpläne mit vorgegebenen N, n, c
und 95 % Annahmewahrscheinlichkeit

Tabelle 5

Stichprobenpläne	Grundgesamtheit	Stichprobenumfang	Annahmekennzahl	Annahmewahrscheinlichkeit	Fehler-rate
	N	n	c	%	
I	1.000	50	0	95,0 %	0,1 %
II	1.000	100	1	94,8 %	0,4 %
III	1.000	150	3	95,1 %	1,0 %

Quelle: H. Arkin, Handbook, S. 167/560.

Nur der Stichprobenplan III erfüllt annähernd die Forderung, daß eine 4 %ige Fehlerrate in der Grundgesamtheit mit einer ungefähr 90 %igen Ablehnungswahrscheinlichkeit (genauer Wert 87,5 %) und gleichzeitig eine 1 %ige Fehlerrate in der Grundgesamtheit mit einer ungefähr 95 %igen Annahmewahrscheinlichkeit (genauer Wert 95,1 %) versehen sind.

Die Annahme- und Ablehnungswahrscheinlichkeiten für die Fehlerzone zwischen 4 % und 1 % lassen sich aus der folgenden Tabelle ablesen.

Tabelle 6

Annahme- und Ablehnungswahrscheinlichkeit bei einem Stichprobenplan (Plan III), ($N = 1.000$, $n = 150$, $c = 3$), wenn die Grundgesamtheit eine Fehlerrate zwischen 1 % und 4 % enthält.

Fehlerrate in der Grundgesamtheit %	Annahmewahrscheinlichkeit %	Ablehnungswahrscheinlichkeit %
1,5 %	82,4 %	17,6 %
2,0 %	64,8 %	35,2 %
2,5 %	46,9 %	53,1 %
3,0 %	31,8 %	68,2 %

Quelle: H. Arkin, Handbook, S. 168/560.

Bisher wurde eine eindeutig bestimmte Annahmekennzahl vorgegeben. Bei einer stichprobenweisen Prüfung empfiehlt es sich aber häufig, zwei verschiedene Kennzahlen vorzugeben. Enthält die Stichprobe mehr Fehler als die obere Kennzahl, so wird die Grundgesamtheit abgelehnt. Enthält die Stichprobe weniger Fehler als die untere Kennzahl, so wird die Grundgesamtheit angenommen. Sind in der Stichprobe Fehler zwischen unterer und oberer Grenze enthalten, so wird eine weitere Stichprobe gezogen, bei der das gleiche Verfahren wiederholt wird. In diesem Falle handelt es sich um mehrphasige - oder Sequenzstichprobenverfahren.¹

Durch die Benutzung der genannten Tabellen bei den einzelnen Stichprobenerhebungen läßt sich die Prüfung der formalen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung sehr stark vereinfachen. Die Tabellen enthalten eine Vielzahl von Stichprobenplänen, aus denen der Prüfer sich den für das betreffende Prüfungsfeld gewünschten Stichprobenplan auswählen kann.

Die Planung der Stichprobenprüfung kann auf die Vorgabe von Anweisungen über die bei den einzelnen Prüfungsfeldern erwartete Fehlerrate und die Annahmekennzahl beschränkt werden sowie auf die Bereitstellung der notwendigen Tabellen.

Bei den Tabellen sind die Grundgesamtheiten vorgegeben.² Der Prüfer hat den Umfang der Grundgesamtheit zu bestimmen. Das kann geschehen:

1. durch die zu prüfende Gesellschaft, die im Rahmen der (sachlichen) Prüfungsvorbereitungen die Grundgesamtheit "prüfungsbereit" vorlegt,
2. durch eine Einteilung nach Belegnummern, sofern die Belege vollständig numeriert sind und
3. durch Schätzungen.

¹ Vgl. Anhang II.

² Ein Anweisungsplan für den Gebrauch einer Tabelle wird im folgenden Abschnitt gegeben.

Ist die Grundgesamtheit sehr groß, so kann N vernachlässigt werden, ohne daß daraus Fehler für die Stichprobenschätzung entstehen. ¹

Der Prüfer hat den Stichprobenumfang nicht mehr zu berechnen. In Tabellen kann der Prüfer ablesen, daß bei einer gegebenen Grundgesamtheit und einer vorgegebenen Fehlerrate, eine Stichprobe vom Umfang n bei einer Annahmekennzahl c notwendig ist, um mit einer w - %igen Wahrscheinlichkeit über Annahme oder Ablehnung der Grundgesamtheit zu entscheiden. ²

53301 Stichprobenprüfung unternehmensinterner Ordnungsvorschriften (Prüfung des Internen Kontrollsystems)

In den USA ist die Prüfung des Internen Kontrollsystems Pflichtgegenstand der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung. In Deutschland ist sie noch nicht Pflichtbestandteil der Jahresabschlußprüfung. Im Schrifttum wird aber gefordert, die Prüfung des Internen Kontrollsystems als Grundsatz ordnungsmäßiger Jahresabschlußprüfung aufzustellen. ³ Die Prüfung des Internen Kontrollsystems vollzieht sich in zwei Phasen. In der ersten Phase wird der Aufbau des Internen Kontrollsystems mit Hilfe von Fragebogen, Ablaufschaubildern etc. festgestellt. In der zweiten Phase wird die Wirksamkeit des Systems geprüft. Mit Hilfe von Stichprobenverfahren soll eine quantitative Aussage über die Zahl der Verstöße gegen die unternehmensinternen Ordnungsvorschriften (Istzustand des Internen Kontrollsystems) gewonnen und damit deren Wirksamkeit geprüft werden.

Untersuchungseinheiten (Prüfungsfelder) sind die einzelnen Organisationspläne, Dienst- und Arbeitsanweisungen, Kontenplan, Kontierungsrichtlinien u.ä.

¹ W.A. Wallis und A.V. Roberts, Methoden der Statistik, Freiburg 1960, S. 433 f.

² Siehe Tabelle Anhang III.

³ E. Pougin, Internes Kontrollsystem.
D.W. Schulze zur Wiesch, Grundsätze, S. 644 f.

Die Prüfungsunterlagen sind so zusammenzufassen, daß die möglichen Fehlerarten möglichst gleichartig und gleichwertig sind. Die Bildung von Schichten wird so ermöglicht. Beurteilt werden soll, ob und gegebenenfalls wie oft gegen die unternehmensinternen Ordnungsvorschriften verstoßen worden ist.

Im Gegensatz zu den USA können in Deutschland Verletzungen der unternehmensinternen Ordnungsvorschriften nicht direkt zu einer Verweigerung oder Erteilung des eingeschränkten Bestätigungsvermerks führen. Eine Verweigerung oder Einschränkung des Bestätigungsvermerks kann sich daher nur auf die Folgen eines mangelhaften Kontrollsystems und einer nicht ordnungsmäßigen Buchführung stützen. Festgestellte Mängel im Kontrollsystem führen zunächst nur zu einer schärferen Prüfung der Rechnungslegung; die Frage nach Ablehnung oder Annahme des Internen Kontrollsystems stellt sich daher in Deutschland nicht. Daher entfällt das Annahmestichprobenverfahren für die Prüfung des Internen Kontrollsystems.

Statt dessen bietet sich bei der Prüfung des Internen Kontrollsystems die Anwendung des Schätzstichprobenverfahrens an. Mit Hilfe dieses Verfahrens sollen die Anteile der Elemente mit den Merkmalen "fehlerhaft" und "fehlerlos" quantitativ mit gewünschter Sicherheit und Genauigkeit ermittelt werden. Dabei sollen P der Anteil der fehlerhaften Merkmalsträger an der Grundgesamtheit N und Q der Anteil der fehlerlosen Merkmalsträger an der Grundgesamtheit N bedeuten. Der Prüfer nimmt Stichproben vom Umfang n und schließt von den Stichprobenwerten p und q auf die unbekannten Parameter P und Q , wobei p den Anteil der fehlerhaften Merkmalsträger an der Stichprobe vom Umfang n und q den Anteil der fehlerlosen Merkmalsträger an der Stichprobe vom Umfang n bezeichnen sollen.

Bei diesem Rückschluß vom Anteilswert der Stichprobe auf den Fehleranteil der Grundgesamtheit bedient man sich des "maximum likelihood Prinzips". Dieses Prinzip besagt, daß die Wahrscheinlichkeit für ein bestimmtes Stichprobenergebnis p bei

derjenigen Grundgesamtheit ein Maximum erreicht, deren Anteilswert P dem in der Stichprobe vorgefundenen entspricht. Daraus folgt die Unterstellung, daß die unbekannten Parameter P und Q der Grundgesamtheit den in der Stichprobe vorgefundenen Werten p und q entsprechen. Diese Schätzung kann allerdings nur innerhalb eines bestimmten Genauigkeitsbereiches vorgenommen werden, d.h., von einem Stichprobenergebnis p kann lediglich auf den Wert in der Grundgesamtheit innerhalb des Bereiches $P \pm e$ geschlossen werden, worin e der Genauigkeitsbereich ist.

In der Statistik wird zwischen Stichproben mit Zurücklegen (sampling with replacement) und ohne Zurücklegen (sampling without replacement) unterschieden. Im ersten Falle wird jedes einzelne Element, nachdem sein Untersuchungsmerkmal festgestellt ist, vor Entnahme eines weiteren Elements in die Grundgesamtheit zurückgelegt. Im zweiten Falle entfällt das Zurücklegen des herausgenommenen Elements.

Im Rahmen einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung sind lediglich Stichproben ohne Zurücklegen von Interesse; ¹ es wäre unsinnig, den gleichen Fehler ein zweites Mal zu entdecken.

Da in der Grundgesamtheit die Merkmalsträger "fehlerhaft" und "fehlerlos" enthalten sein können, ist die Verteilung der Merkmalsträger in der Grundgesamtheit eine Alternativverteilung. Die Zufallsverteilung der Stichprobenwerte entspricht somit bei der Stichprobe mit Zurücklegen der Binomialverteilung, bei der Stichprobe ohne Zurücklegen der hypergeometrischen Verteilung. ² Ist der Auswahlatz der Stichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit sehr klein (etwa geringer als 5 %), so bestehen zwischen beiden Verteilungsformen keine wesentlichen Unterschiede mehr. In der Praxis kann bei einem Auswahlatz von unterhalb 5 % die theoretisch richtige hypergeometrische Verteilung durch die Binomialverteilung approximiert werden.

1 R. Rackles, Das Problem der repräsentativen Auswahl, S. 108.

2 Vgl. Wolfgang Heyn, Stichprobenverfahren in der Marktforschung, Würzburg 1960, S. 14.

Sofern die Voraussetzungen $n \geq 30$, $N \geq 100$ und nicht zu große oder zu kleine Werte für P vorliegen, verteilen sich die p-Werte in allen denkbaren Stichproben in sehr guter Annäherung nach der Gauß'schen Normalverteilung. Ist P (oder Q) sehr klein, so kann nicht die Normalverteilung, sondern die Poissonverteilung zur Approximation dienen.

In den folgenden Ausführungen wird unterstellt, daß die Verteilung der Stichprobenwerte mit der Normalverteilung approximiert werden kann.

In diesem Falle kann vom Ergebnis der Stichprobe (p) auf den entsprechenden Wert in der Grundgesamtheit mit folgender Formel geschlossen werden:

$$(1) P = p \pm t \cdot \sqrt{\frac{P \cdot Q}{n} \cdot \frac{N-n}{N-1}}$$

Hierin ist t der Sicherheitskoeffizient (confidence level factor, confidence level of probability, acceptable probability level). Er bezeichnet ein Vielfaches des Standardfehlers, d.h. der Streuung der Ergebnisse aller möglichen Stichproben um ihren gemeinsamen Mittelwert.

Je höher der gewünschte Sicherheitsgrad des Rückschlusses von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit sein soll, desto höhere Werte für t müssen gewählt werden.

Soll die Aussage einen Sicherheitsgrad von 95 % haben, so ist $t = 2$. In 95 % aller möglichen Stichproben liegt der wirkliche Anteilswert P (per cent of occurrence in population) innerhalb der sich aus der Formel ergebenden Genauigkeitsgrenzen. ¹

Ist N sehr groß und n im Verhältnis zu N sehr klein ($\frac{n}{N} \leq 5\%$), so kann die Näherungsformel

$$(2) P = p \pm t \cdot \sqrt{\frac{P \cdot Q}{n}} \quad \text{verwandt werden.}$$

¹ Vgl. Hans Dinter, Zur Frage der Verwendung von Stichprobenverfahren im Rahmen von Prüfungshandlungen. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 88.

Da $P + Q = 1$ beträgt, kann für (2) auch geschrieben werden

$$(3) P = p \pm t \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}.$$

Der Wurzel Ausdruck $\sqrt{\frac{P \cdot Q}{n}}$ oder $\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$ sei als

Standardfehler $\hat{\sigma}_p$ bezeichnet:

$$\hat{\sigma}_p = \sqrt{\frac{P \cdot Q}{n}} = \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}.$$

Formel (3) läßt sich deshalb wie folgt schreiben:

$$(4) P = p \pm t \hat{\sigma}_p.$$

Bei gegebenem Stichprobenumfang und vorgegebenem Sicherheitsgrad kann der Bereich berechnet werden, in dem der tatsächliche Anteilswert P liegt.

Bei der Stichprobenprüfung des Internen Kontrollsystems interessiert uns vor allem der Stichprobenumfang, der erforderlich ist, um ein Urteil mit gegebenem Sicherheits- und Genauigkeitsgrad fällen zu können. Die vereinfachte Formel für die Ermittlung des erforderlichen Stichprobenumfangs ist:¹

$$(5) n = \frac{t^2 \cdot P(1-P)}{e^2}.$$

$e = |P-p|$ ist der Genauigkeitsgrad, d.h. die zulässige Abweichung des Stichprobenwertes vom tatsächlichen Anteilswert² (= zulässiger Stichprobenfehler, allowable sampling error, Aussagegenauigkeit, desired sampling decision).

Sicherheitsgrad t und Genauigkeitsgrad e sind vorzugeben. P muß geschätzt werden. Dafür bieten sich folgende Möglichkeiten an:³

1 Die vereinfachte Formel ist die Auflösung der Formel $e = |P-p| = t \sqrt{\frac{P \cdot Q}{n}}$ nach n ohne Berücksichtigung des Korrektionsfaktors $\sqrt{\frac{n}{N-n}}$, weil N als sehr groß unterstellt ist.

2 H. Kellerer, Theorie und Technik, S. 63.

3 Vgl. R. Rackles, Das Problem der repräsentativen Auswahl, S. 144 ff.
H. Dinter, Stichprobenverfahren, S. 89.

1. Erfahrungswerte

Es wird ein Erfahrungswert für P aus vorausgegangenen Prüfungen oder aus vergleichbaren geprüften Unternehmungen gewählt. Der Nachteil dieser Werte besteht in ihrer Abhängigkeit von zu vielen Zufälligkeiten.

2. Orientierungsstichproben (pilot sample)

Da der Wert P unbekannt ist, wird zunächst eine Vorstichprobe (Orientierungsstichprobe, pilot sample) z.B. von 50 bis 100 Elementen genommen, um P grob zu schätzen. Sofern in Formel (5) nicht mit exakt richtigen Werten für P gerechnet wird, ist das deshalb zu vertreten, weil bei einer Abweichung des benutzten P-Werts vom tatsächlichen P-Wert diese weitaus größer als die Abweichung des benutzten Standardfehlers

$$\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}} \text{ vom tatsächlichen Standardfehler ist.}$$

3. Mathematischer Maximalwert von P (1-P)

Die Summe aus P und (1-P) ergibt den Wert 1.

Aufgrund dieser Beziehung bildet das Produkt $P(1-P)$ einen Maximalwert, wenn der Schätzwert P den Wert 0,5 annimmt. Die Varianz in der Stichprobe beträgt $P(1-P) = 0,25$.

Bei keiner anderen Kombination ist das Produkt größer. Bei vorgegebenem Sicherheitsgrad und Genauigkeitsgrad wird der Stichprobenumfang n um so kleiner, je größer die Differenz zwischen P und 1-P ist.

Der Stichprobenumfang wächst sehr stark, je kleiner der zugelassene Fehler e wird. (Vgl. Formel (5)).

Diese Zusammenhänge zeigt Tabelle 7. ¹ In ihr beträgt t = 2, d.h., die Aussage hat einen Sicherheitsgrad von 95 %.

¹ H. Dinter, Stichprobenverfahren, S. 89.

Tabelle 7

Stichprobenumfang (n) bei verschiedenen vorgegebenen Streuungen und zulässigen Fehlerbereichen

P 1-P e	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
0,004	11900	22500	40000	52500	60000	62500
0,01	1900	3600	6400	8400	9600	10000
0,04	119	225	400	525	600	625
0,10		36	64	84	96	100

Quelle: H. Dinter, Stichprobenverfahren, S. 89.

Sind zum Beispiel $p = 0,2$ ¹ und $e = 0,04$, so ergibt sich für $n = 400$, wenn eine 95 %ige Sicherheit verlangt wird, aus Formel (3), daß der Anteilswert P zwischen 0,24 und 0,16 liegt. Die Tabelle zeigt, daß der Stichprobenumfang mit steigenden e - Werten sinkt.

Wird der Sicherheitsgrad von 95 % auf 67 % geändert, so ist $t = 1$. Es wird nur noch der vierte Teil des Stichprobenumfangs ($n = 100$) benötigt.²

In den bisherigen Ausführungen ist N als sehr groß unterstellt worden. Wird diese Voraussetzung aufgegeben, so muß auch N in der Formel geschätzt werden. Die Abweichung, die entsteht, wenn dem Prüfer bei der Schätzung von N ein Fehler

1 R. Rackles, Das Problem der repräsentativen Auswahl, S. 145 f. Die Hypothese $P \leq 0,2$ setzt Rackles allgemein für die Stichprobenprüfung der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung fest. Daraus leitet sich als Obergrenze für die Varianz in der Stichprobe ein Wert von 0,16 ab ($0,2 \times 0,8$). Ein höherer Fehlerprozentsatz als 0,2 ($P > 2$), d.h., von fünf Elementen sind ein oder mehrere fehlerhaft, führt nach Rackles zu einer lückenlosen Prüfung.

2 H. Dinter, Stichprobenverfahren, S. 89.

unterläuft, ist sehr gering, da Formel (1) sowohl im Zähler als auch im Nenner N enthält.

Auch für das Schätzstichprobenverfahren sind Tabellen entwickelt worden. Derartige Tabellen sind u.a. in den Schriften von Dinter,¹ Brown/Vance² und Arkin³ abgedruckt.

Die Tabellen zeigen den Zusammenhang von zulässigem Fehleranteil, Sicherheitsgrad, Genauigkeitsgrad und Stichprobenumfang. Arkin⁴ gibt für die Benutzung der Tabellen folgende Anweisungen:

1. Setze den zugelassenen Stichprobenfehler fest. Z.B.
 $\pm 1\%$, $\pm 2\%$ etc.
2. Setze den gewünschten Sicherheitsgrad fest. Z.B. 90 %, 95 % oder 99 %.
3. Gebe den maximal zulässigen Fehleranteil vor.
4. Bestimme annähernd die Grundgesamtheit.
5. Schlage in der Tabelle für den Stichprobenumfang nach.
 - (a) Wähle die Tabelle für den maximal erwarteten Fehleranteil.
 1. Falls die maximal erwartete Rate 50 % überschreitet, so verwende die Tabelle mit 1-P.
 2. Falls die maximale Fehlerrate nicht geschätzt werden kann, gebrauche die Tabelle für die erwartete Fehler-rate von 50 %.
 - (b) Wähle den Tabellenteil für den gewünschten Sicherheitsgrad.
 - (c) Suche die Reihe mit der Grundgesamtheit.
 - (d) Suche die Spalte mit dem zugelassenen Stichprobenfehler.

¹ Vgl. H. Dinter, ebenda, S. 91.

² Vgl. R. Gene Brown and Lawrence L. Vance, Sampling Tables for Estimating Error Rates and other Proportions, Berkely 1961. R. Gene Brown, Statistical Sampling Tables for Auditors. In: JoA, Vol. 111, May 1961, S. 46 ff.

³ Vgl. H. Arkin, Handbook, Appendix D, S. 315 ff. (siehe Anhang IV) und die Beschreibung der Tabellen S. 97 ff.

⁴ H. Arkin, ebenda, S. 103.

- (e) Der Stichprobenumfang liegt im Schnittpunkt dieser Spalte und dieser Reihe.

Die Stichprobenprüfung des Internen Kontrollsystems erleichtert die Urteilsfindung über die Wirksamkeit des Internen Kontrollsystems. Die Frage, wann ein Internes Kontrollsystem gut oder schlecht ist, und welche Beziehung zwischen dem Ergebnis einer vorgenommenen Kontrollprüfung und dem Prüfungsumfang der Rechnungslegungsprüfung besteht, ¹ muß letztlich durch das Ermessen des Prüfers beantwortet werden. In der Literatur gibt es zu diesem Problem noch keine befriedigende Lösung.

Zur Quantifizierung des Urteils über das Interne Kontrollsystem macht Brown ² folgenden Vorschlag:

1. Ein Fragebogen für die Bewertung des Internen Kontrollsystems, der ein vollkommen funktionsfähiges Internes Kontrollsystem wiedergibt, ist aufzustellen. Der Fragebogen muß alle Fragen enthalten, die für die Urteilsbildung wichtig sind und in einem Zusammenhang mit der Prüfung der Prüfungsfelder der Rechnungslegung stehen.
2. Die Fragen in dem Fragebogen sind von unterschiedlicher Bedeutung für die einzelnen Urteilsbildungsbeiträge. Die einzelnen Fragen sind nach ihrer Bedeutung zu gewichten.
3. Die gewichteten Fragen (Bestimmung der materiellen Rangfolge der Prüfungsfragen) werden als Soll-Größen vorgegeben.
4. An den vorgegebenen Soll-Größen wird im Rahmen einer Abweichungsanalyse das vorgefundene Interne Kontrollsystem beurteilt.

1 "There is to be a proper study an evaluation of the existing internal control as a basis for reliance thereon and for the determination of the resultant extend of the tests to which auditing procedures are to be restricted." AICPA, Auditing Standards and Procedures, Statements on Auditing Procedure No. 33, issued by the Committee on Auditing Procedure of the AICPA, New York 1963, S.51.

2 R. Gene Brown, Objective Internal Control Evaluation. In: JoA, Vol. 114, November 1962, S. 51.

Der Soll-Istvergleich läßt sich durch einen Quotienten ausdrücken, der die Wirksamkeit (effectiveness index) des Internen Kontrollsystems, z.B. für die Kasse angibt.

$$\text{Wirksamkeit des Internen Kontrollsystems} = 100 \times \frac{\sum \text{der addierten Urteilsbildungsbeiträge (Punkte) als Prüfungsergebnis (Istgröße)}}{\sum \text{der vorgegebenen Urteilsbildungsbeiträge als Ergebnis eines perfekten Internen Kontrollsystems (Sollgröße)}}$$

Beträgt z.B. die Sollgröße 127 und hat die Prüfung des Internen Kontrollsystems einen Istwert von 111 ergeben, so ist der "effectiveness index"

$$100 \times \frac{111}{127} = 100 \times 0.888 \sim 89 \%$$

Die einzelnen Werte für die "effectiveness indexes" bestimmen den Stichprobenumfang bei einer stichprobenweisen Prüfung der Rechnungslegung, indem den "effectiveness indexes" bestimmte Sicherheitsgrade $w(t)$ zugeordnet werden. Die Wahl des Sicherheitsgrades je nach persönlicher Anschauung des Prüfers soll damit ausgeschlossen werden.

Auch Ridilla schlägt vor, den Stichprobenumfang (z.B. Prüfung der Forderungen) über die Höhe des Sicherheitsgrades zu beeinflussen.¹

"The degree of accuracy desired from the sample is directly related to the accountant's evaluation of his client's internal control of accounts receivable. If he determines that the internal control is poor, or less than desirable, he may insist upon a high degree of accuracy from his ultimate sample. This means the accountant must be more exacting in his requirements for proof of the genuineness of both the customer

¹ Richard A. Ridilla, A Simplified Statistical Technique for Use in Verifying Accounts Receivable. In: The Accounting Review; Vol XXXIV, October 1959, S. 548. The "degree of accuracy" ist terminologisch mit dem Sicherheitsgrad identisch.

accountants and their total whenever internal control is weak. If internal control appears exceptionally good he can afford to reduce his tests or the degree of accuracy required from the sample."

Die von Ridilla empfohlene Wertskala für den Sicherheitsgrad - je nach dem Wirkungsgrad des Internen Kontrollsystems (z.B. gut, mittelmäßig, schlecht) - geht von 80 % - 99,95 %.

Beide Autoren machen den Prüfungsumfang bei einer Stichprobenprüfung der Rechnungslegung von den Werten des Sicherheitsgrades abhängig, die sie aus der Güte des Internen Kontrollsystems ableiten. Zwischen Internem Kontrollsystem und vorzuziehendem Sicherheitsgrad bei der Stichprobenprüfung der Rechnungslegung lassen sich aber keine quantitativ berechenbaren Relationen aufstellen. Theoretisch exakt läßt sich die Größe des Stichprobenumfangs mit Hilfe folgender Formeln berechnen:

(a) für den homograden Fall:

$$n = \frac{t^2 \cdot p(1-p)}{e^2} \quad \text{und}$$

(b) für den heterograden Fall: ¹

$$n = \frac{t^2}{e^2} \sigma^2$$

σ^2 ist die Varianz der Grundgesamtheit.

Die Stichprobenumfänge n sind in beiden Fällen abhängig vom zulässigen Fehlerbereich e , von den Varianzen $p(1-p)$ oder σ^2 und vom Sicherheitsgrad t . Für die Vorgabe des zulässigen Fehlerbereichs e und der Varianzen $p(1-p)$ oder σ^2 bietet die Beurteilung des Internen Kontrollsystems keine Grundlage. Dagegen darf ein Prüfer mit Recht bei einem hohen Wirkungsgrad des Internen Kontrollsystems einen niedrigeren erforderlichen

¹ Der heterograde Fall wird unter Ordnungsnummer 533101 erörtert.

Sicherheitsgrad t ansetzen als bei Gesellschaften, die ein weniger ausgebautes Kontrollsystem besitzen.

Damit ist dem Prüfer ein wichtiger Anhaltspunkt für die Vorgabe von t bei der Bestimmung des Stichprobenumfangs gegeben. Das Prüfungsergebnis des Internen Kontrollsystems wird damit zu einem wichtigen Plandatum für die Prüfung der Rechnungslegung.

5331 Prüfung der Rechnungslegung hinsichtlich der Gesetz- und Ordnungsmäßigkeit

53310 Die Überprüfung des Wertansatzes einzelner Positionen des Jahresabschlusses

533100 Die Mengenprüfung

Jede Buchung und jeder Posten des Jahresabschlusses erscheint als Wertgröße, die sich teils direkt aus einem Geschäftsvorfall ableitet, teils sich aus der Multiplikation einer Mengengröße mit einem Preis ergibt. In den letzteren Fällen kann die Prüfung der Wertgröße getrennt werden in:

1. die Prüfung der Mengengröße (Mengenprüfung) und
2. die Prüfung der Bepreisung (Wertprüfung). ¹

Für die Mengenprüfung stehen folgende Wege offen:

1. Die Prüfer sind bei der Inventuraufnahme anwesend. Dies gilt in den USA als Grundsatz ordnungsmäßiger Abschlußprüfung. In Deutschland wird diese Möglichkeit weitgehend ungenutzt gelassen.
2. Die Prüfer nehmen Bestände selbst auf und stimmen ihre Ergebnisse mit denen der Gesellschaft aufgrund einer Rückrechnung vom Aufnahmetag her ab.

1 Vgl. auch E. Loitlsberger, Treuhand, S. 73 ff. und 78 f.

3. Die Inventurunterlagen werden nachträglich geprüft. Der Prüfer prüft die Zweckmäßigkeit der Inventurrichtlinien und die Ordnungsmäßigkeit der Aufnahme und Aufnahmeprotokolle.

Alle drei Möglichkeiten sind sowohl bei Stichtagsinventuren als auch bei permanenter Inventur gegeben.

Die Bestände können in folgender Weise aufgenommen worden sein:

1. lückenlose Mengenaufnahme und lückenlose Bewertung,
2. stichprobenweise Mengenaufnahme und lückenlose Bewertung und
3. Aufnahme und Bewertung in Stichproben. ¹

Die Verfahren 2 und 3 setzen eine ordnungsmäßige Lagerbuchführung voraus.

Nach der Art der von der Gesellschaft vorgenommenen Inventur wird der Planungsträger festlegen, wie Mengenerfassung und Bewertung geprüft werden sollen. Sind die Bestände lückenlos erfaßt und bewertet worden, so wirkt die Überprüfung in Stichproben keine Probleme auf. Ist bereits die Inventur unter Anwendung (ordnungsmäßiger) Stichprobenverfahren vorgenommen worden, so informiert sich der Prüfer über den verwendeten Stichprobenplan und prüft aufgrund eines eigenen Stichprobenplans. Dieser Plan ist so aufzubauen, daß mit Sicherheit auch andere als die von der Gesellschaft erfaßten Teilmengen in die Prüfung einbezogen werden. Hier empfiehlt sich z.B. eine Schichten- und Klumpenauswahl.

Die Bestände sind ihrer Art nach unterschiedlich; zu ihnen zählen Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Halb- und Fertigfabrikate, Kassen-, Devisen-, Wechsel-, Scheck- und Wertpapierbestände, Forderungen u.ä. Entsprechend vielfältig sind auch die Möglichkeiten, statistische Grundgesamtheiten zu bilden: räumlich abgegrenzte Inventurfelder, sachlich abgegrenzte Fel-

¹ Vgl. K. Elmendorff, Zufallsstichproben, S. 56.

der, Teile der Saldenlisten, Karteien und Aufstellungen.

Die einzelnen Grundgesamtheiten können von unterschiedlicher Größe und Struktur sein. Die Lagerbestände können sich aus einer großen Anzahl geringwertiger Gegenstände und wenigen Bestandsposten mit einem großen Anteil am Gesamtwert zusammensetzen. Gleiches gilt für Forderungen und Verbindlichkeiten. In solchen Fällen empfiehlt es sich, die geringwertigen Posten in Schichten oder Klumpen zusammenzufassen. Die wenigen, am Gesamtwert gemessen aber bedeutsamen Posten, sollten lückenlos geprüft werden.

Die Möglichkeiten einer stichprobenweisen Prüfung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Halb- und Fertigfabrikaten, Forderungen etc. zeigen Bujack/Roth ¹, der Arbeitskreis Ludwig der Schmalenbach-Gesellschaft ², Ehrhart ³, Deming ⁴, Obrock ⁵, Vance/Neter ⁶ und Trueblood/Cyert ⁷.

-
- 1 Hadrian Bujack und Ludwig Roth, Schätzverfahren in der Inventur. In: DB, 12. Jg., 1959, S. 577 ff. und 601 ff.
Hadrian Bujack und Ludwig Roth, Mathematisch-Statistische Methoden bei der Inventur der Werkstattbestände, Hg. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Statistische Qualitätskontrolle (ASQ) beim Ausschuß für Wirtschaftliche Fertigung e.V. (AWF), Frankfurt am Main 1961.
 - 2 Arbeitskreis Ludwig der Schmalenbach-Gesellschaft, Die Vorratsinventur, Herkömmliche und moderne Systeme und Verfahren, Köln und Opladen 1967, S. 55 ff.
 - 3 Robert Ehrhart, Die Anwendung von Stichprobenverfahren im Rechnungswesen. In: Veröffentlichungen der Wirtschaftshochschule Mannheim, Bd. 18, Stuttgart-Berlin-Köln-Mainz 1967, S. 27 ff. und S. 39 ff.
 - 4 W (illiam) Edwards Deming, Sample Design in Business Research, New York-London 1960, S. 150 ff.
 - 5 Raymond F. Obrock, A Case Study of Statistical Sampling. In: JoA, Vol. 107, March 1958, S. 53 ff.
 - 6 L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 260 ff.
 - 7 Joseph F. Buchan und Richard M. Cyert, Substantiation of Inventory Amounts by Sampling of Perpetual Records. In: Robert M. Trueblood und Richard M. Cyert, Sampling Techniques in Accounting, Englewood Cliffs, N.J., 1957, S. 85 ff.
Richard M. Cyert und Robert J. Monteverde, Test of Physical Inventory Quantities of Bulk Materials, ebenda, S. 148 ff.
Barry M. Rowles, Sampling for Life Inventory Valuation Purposes, ebenda, S. 158 ff.

533101 Der chronologische Ablauf des Stichprobenverfahrens bei Gesamtertermittlungen

Die Ausgangsposition für die Schätzung von Gesamtwerten ist die gleiche wie bei der Schätzung von Anteilswerten. Es soll eine Stichprobe gezogen werden, deren Ergebnis mit einem vorgegebenen Sicherheits- und Genauigkeitsgrad als Schätzwert für den Gesamtwert eines Prüfungsfeldes dienen kann. Der Unterschied zwischen beiden Schätzverfahren liegt darin, daß der Schätzung von Anteilen qualitativer Merkmale die homografe, der Schätzung von Parametern, die quantitative Merkmale repräsentieren, die heterografe Fragestellung zugrunde liegt.

Als Stichprobenverfahren für die Bestimmung quantitativer Merkmale können gewählt werden:

1. das Durchschnittsverfahren,
2. die Verhältnisschätzung (ratio estimate) und
3. die Differenzschätzung (difference estimate).

Die Verhältnis- und Differenzschätzverfahren finden nur in einigen Spezialfällen Anwendung. ¹

Mit Hilfe des Durchschnittsverfahrens soll die Höhe der Abweichung des Ist- vom Sollgesamtwert eines Prüfungsfeldes berechnet werden. Dabei wird aufgrund des "maximum likelihood Prinzips" - ähnlich wie bei der homograden Fragestellung - vom Mittelwert der Stichprobe $\bar{x}$ auf den Mittelwert ¹¹ der Grundgesamtheit geschlossen. Den Mittelwert der Grundgesamtheit kann man aus den Merkmalswerten aller Elemente dieser Grundgesamtheit wie folgt berechnen:

$$(1) \quad \mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} .$$

¹ Vgl. zu diesen beiden Verfahren L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 201 ff. H. Arkin, Handbook, S. 212 ff., F.-G. Kolarik, Allokationsproblem, S. 68 ff und S. 72ff

Der Gesamtwert der Grundgesamtheit beträgt dann:

$$(2) N\mu = \sum_{i=1}^N x_i$$

Hierin sind x_i Merkmalsausprägungen der Elemente i der Grundgesamtheit ($i=1, \dots, N$),

N die Anzahl der Elemente in der Grundgesamtheit.

Der Mittelwert der Stichprobe wird bezeichnet mit:

$$(3) \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Hierin ist n der Stichprobenumfang (Zahl der gezogenen Elemente). Der Durchschnittswert $\bar{x}$ der Stichprobe kommt dem tatsächlichen Durchschnitt μ der Grundgesamtheit um so näher, je weniger die Merkmalsausprägungen der Elemente der Grundgesamtheit um μ streuen. Das Maß für die Streuung (Varianz) der Grundgesamtheit σ^2 erhält man, indem man

1. die Differenzen aller x_i zu ihrem gemeinsamen Mittelwert μ berechnet,
2. diese Differenzen quadriert,
3. die quadrierten Differenzen addiert und
4. diese Summe durch die Gesamtsumme aller Elemente der Grundgesamtheit N dividiert:

$$(4) \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}$$

Es läßt sich nachweisen, daß der Mittelwert $\bar{x}$ aller möglichen Stichprobendurchschnitte $\bar{x}$ gleich dem Mittelwert μ der Grundgesamtheit ist, ¹ d.h., alle möglichen $\bar{x}$ - Werte streuen um den Mittelwert μ der Grundgesamtheit. ²

¹ H. Kellerer, Theorie und Technik, S. 31.

² H. Kellerer, ebenda.

Das Maß dieser Streuung aller möglichen Stichprobenmittelwerte um den Mittelwert μ der Grundgesamtheit gibt den Standardfehler $\sigma_{\bar{x}}$ an, der sich wie folgt berechnet:

$$\sigma_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}.$$

Diese Beziehung gilt allerdings nur unter der Voraussetzung, daß der Auswahlatz $\frac{n}{N} \leq 0,05$ ist.

In der Regel darf unterstellt werden, daß die Stichprobenmittelwerte $\bar{x}$ um den Mittelwert μ der Grundgesamtheit normalverteilt streuen. Da der gemeinsame Mittelwert $\bar{x}$ aller denkbaren Stichprobenmittelwerte $\bar{x}$ gleich dem Mittelwert μ der Grundgesamtheit ist und die $\bar{x}$ um μ normalverteilt mit dem Standardfehler $\sigma_{\bar{x}}$ streuen, kann man aus dem Mittelwert $\bar{x}$ folgende Wahrscheinlichkeitsaussage über den Mittelwert μ der Grundgesamtheit ableiten:

Der Mittelwert μ der Grundgesamtheit liegt mit einer Sicherheit von $w\%$ innerhalb des Bereiches

$$\bar{x} \pm t \sigma_{\bar{x}}$$

oder

$$\bar{x} - t \sigma_{\bar{x}} \leq \mu \leq \bar{x} + t \sigma_{\bar{x}}.$$

Die Wahrscheinlichkeit $w\%$ ist eine Funktion des Sicherheitskoeffizienten und beträgt bei $t = 1$ ungefähr 68 %.

Für den Gesamtwert eines Prüfungsfeldes gilt dann die Aussage:

$$N (\bar{x} - t \sigma_{\bar{x}}) \leq N \mu \leq N (\bar{x} + t \sigma_{\bar{x}}).$$

Um den Gesamtwert der Grundgesamtheit zu berechnen, werden folgende Größen benötigt: $\bar{x}$, $\sigma_{\bar{x}}$ und t .

Der Stichprobenmittelwert berechnet sich aus Formel (3). Bevor man eine Stichprobe zieht, muß der Stichprobenumfang n bekannt sein. Wie groß der Stichprobenumfang n mindestens sein muß, um eine Schätzung mit einem bestimmten Sicherheitsgrad w machen zu können, gibt die Formel (4) an: ¹

$$(4) \quad n = \frac{t^2 \cdot N \cdot \mathcal{G}^2}{t^2 \cdot \mathcal{G}^2 + (N-1) \cdot e^2} \quad .$$

In dieser Formel ist $\frac{n}{N} \geq 0,05$.

Für $\frac{n}{N} \leq 0,05$ gilt:

$$(5) \quad n = \frac{t^2 \cdot \mathcal{G}^2}{e^2} \quad .$$

Um den Stichprobenumfang bestimmen zu können, wird die Standardabweichung $\mathcal{G}$ der Grundgesamtheit benötigt. Sofern dieser Wert aus dem Vorjahr (oder aus Vorjahren) vorliegt, kann dieser übernommen werden. Wird die Grundgesamtheit aber erstmals untersucht, so liegt noch kein Erfahrungswert für $\mathcal{G}$ vor. In diesem Falle kann $\mathcal{G}$ aus der Standardabweichung s' einer Vorstichprobe mit Hilfe des Besselkorrekturfaktors geschätzt werden. ² Sofern man den Schätzwert für die Standardabweichung $\mathcal{G}$ der Grundgesamtheit mit $\hat{\mathcal{G}}$ bezeichnet, gilt die Beziehung

$$(6) \quad \hat{\mathcal{G}} = s' \sqrt{\frac{n'}{n'-1}} \quad .$$

1 H. Kellerer, Theorie und Technik, S. 70.

2 Bei der Schätzung von Anteilen ergibt sich für das Produkt $P(1-P)$, das gleich der Varianz der Grundgesamtheit ist (und $\mathcal{G}^2$ im heterograden Fall entspricht), ein Höchstwert von 0,25. Diese obere Grenze der Varianz gibt es bei der Schätzung der Grundgesamtheit nicht.

s' ist die Standardabweichung in der Vorstichprobe. Es gilt:

$$(7) \quad s'^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Weiterhin ist für die Berechnung des Stichprobenumfanges n die Ermittlung der Werte für t und e erforderlich.

Der Wert t ist das Maß für den geforderten Sicherheitsgrad w der Aussage. Die Größe $e = t \cdot \sigma_{\bar{x}}$ (Konfidenzintervall oder Vertrauensbereich) gibt das Intervall an, innerhalb dessen die Aussage mit dem Sicherheitsgrad w zutrifft. Die Werte t und e sind vom Wirtschaftsprüferbetrieb vorzugeben. Der t -Wert ist bei gegebenem Sicherheitsgrad aus Tabellen ablesbar. Den Sicherheitsgrad kann der Wirtschaftsprüferbetrieb abhängig machen:

1. von dem Wirkungsgrad des Internen Kontrollsystems und
2. von der Höhe des Urteilsbildungsbeitrags des Prüfungsfeldes für das Gesamturteil der Prüfung. Je größer der Urteilsbildungsbeitrag, um so höher ist der Sicherheitsgrad zu wählen und umgekehrt.

Die Werte für e und t bestimmen die Prüfungsintensität. Ob schwach, normal (mittelmäßig) oder sehr scharf in einem Prüfungsfeld oder in einer Prüfungsfeldergruppe geprüft werden soll, hängt von der Bestimmung des Genauigkeitsgrades (e) und Sicherheitsgrades (t) ab. Zum Beispiel ist bei einem Sicherheitsgrad von 90 % $t = 1.64$, bei einem Sicherheitsgrad von 95 % ist $t = 1.96$, bei einem Sicherheitsgrad von 99,7 % ist $t = 3$.¹

¹ Vgl. zu der Vorgabe des Sicherheitsgrades in einigen Prüfungsbeispielen: J.F. Buchan und R.M. Cyert, Inventory Amounts, S. 88.

Richard M. Cyert and Robert M. Trueblood, Aging of Accounts Receivable in a Department Store. In: Robert M. Trueblood and Richard M. Cyert, Sampling Techniques in Accounting, Englewood Cliffs, N.J. 1957, S. 111.

B.M. Rowles, Lifo Inventory Valuation, S. 163. Vgl.

L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 256.

Für den Vertrauensbereich werden in der Literatur Werte von 1 % bis 3 % des in der Stichprobe vorgefundenen Wertes genannt. ¹ Bei einem Auswahlatz von $\frac{n}{N} \geq 5\%$ ist schließlich die Kenntnis des Umfanges der Grundgesamtheit erforderlich, um den notwendigen Umfang der Stichprobe berechnen zu können.

Sofern N nicht aufgrund vorhandener Unterlagen bekannt ist, muß auch diese Größe geschätzt werden.

Hiermit ergibt sich folgender chronologischer Ablauf der Stichprobenerhebung:

1. Ermittlung von N ,
2. Ziehen einer Vorstichprobe und Berechnung der Standardabweichung s' dieser Vorstichprobe,
3. Ermittlung einer Schätzwertes $\hat{\sigma}$ für die Standardabweichung σ der Grundgesamtheit und
4. Vorgabe von e und t .

e kann wie folgt ermittelt werden: Es wird eine Toleranz für den zu ermittelnden Gesamtwert in Form eines Prozentsatzes vorgegeben. Das ist deshalb berechtigt, weil der Prüfer eine Vorstellung über die Größenordnung des Gesamtwertes (z.B. 1 Million) besitzt. Der zulässige Fehler soll höchstens 1 % ($e = 0,01$) betragen. Das Toleranzintervall T hat dann die Größe:

$$T = 10^6 \cdot 0,01 = 10^4 = 10.000 \text{ (DM)}.$$

Die Vorgabe der Toleranz für den Gesamtwert liefert das Konfidenzintervall des Mittelwerts nach der Beziehung

$$e = \frac{T}{N}.$$

5. Aus den in (1) - (4) ermittelten Größen N , $\hat{\sigma}$, t und e läßt sich n nach der Formel für den Stichprobenumfang berechnen.

¹ R.M. Cyert and R.M. Trueblood, Department Store, S. 111.
B.M. Rowles. Life Inventory Valuation, S. 163.

6. Es wird eine Stichprobe vom Umfang n gezogen und deren Mittelwert $\bar{x}$ ermittelt.
7. Das Ergebnis der Stichprobe bildet die Grundlage für die folgende Schätzung: Mit einer Wahrscheinlichkeit von $w\%$ liegt der Mittelwert der Grundgesamtheit im Intervall

$$\bar{x} \pm t \cdot \sigma_{\bar{x}} = \bar{x} \pm e.$$

Der Gesamtwert liegt mit der gleichen Wahrscheinlichkeit im Bereich

$$N \cdot \bar{x} \pm N \cdot e = N \cdot \bar{x} \pm T$$

oder

$$N \cdot \bar{x} - T \leq \text{Gesamtwert} \leq N \cdot \bar{x} + T.$$

Die Zufallsstichprobe gibt dem Prüfer die Möglichkeit, die Höhe des Gesamtwerts innerhalb einer vorgegebenen Toleranz und mit vorgegebenem Sicherheitsgrad zu berechnen, obwohl nur ein Teil der Elemente der Grundgesamtheit geprüft zu werden braucht.

533102 Bestandsanalysen

Es geht häufig nicht nur darum, den Gesamtwert für ein Prüfungsfeld zu ermitteln, sondern auch darum, den betreffenden Prüfungsstoff nach unterschiedlichen Kriterien zu analysieren. Zum Beispiel können Forderungen nach dem Grad der Realisierbarkeit oder nach der Dauer der geldmäßigen Gebundenheit vom Prüfer gegliedert werden. Bei Bestandsanalysen ist sowohl die homograde als auch die heterograde Fragestellung von Bedeutung. Eine homograde Fragestellung liegt vor, wenn der Anteil der dubiosen Forderungen am Gesamtbestand der Forderungen geschätzt werden soll. Eine heterograde Fragestellung liegt z.B. vor, wenn die mittlere Laufzeit oder die durchschnittliche Höhe der Forderungen zu ermitteln ist. Die bei Anteilsschätzungen anzuwendende Stichprobenmethode und Berechnung des not-

wenigen Stichprobenumfangs sind bereits bei der Prüfung des Internen Kontrollsystems behandelt worden.¹

53311 Stichprobenmethoden für die Ausweisprüfung

Bei der Ausweisprüfung ist zu untersuchen, ob

1. der Ausweis in der Bilanz sich aus dem Buchungsstoff richtig ergibt,
2. die Buchung mit dem Beleg übereinstimmt und
3. der Beleg mit dem Geschäftsvorfall übereinstimmt.

Dabei gilt es, die Geschäftsvorfälle daraufhin zu untersuchen, ob sie rechnerisch richtig erfaßt und ihrem Inhalt entsprechend verbucht worden sind.

Wird bei der Ausweisprüfung die chronologische Reihenfolge der Dokumentation: Geschäftsvorfall, Beleg, Buchung, Konto gewählt, so wird progressiv geprüft. Wird der umgekehrte Weg beschritten, so handelt es sich um eine retrograde Prüfung. Mißt der Prüfer beiden Verfahren die gleichen Urteilsbeiträge zu, so ist das retrograde Verfahren vorzuziehen, da es die geringeren Kosten verursacht. Das progressive Verfahren verursacht mehr Kosten, weil es nicht immer leicht ist, die einzelnen Geschäftsvorfälle zu ermitteln. Sofern der Verdacht besteht, daß Geschäftsvorfälle unverbucht geblieben sind, muß selbstverständlich immer progressiv geprüft werden. Liegt hingegen der Verdacht vor, daß Luftbuchungen in der Grundgesamtheit enthalten sind, so ist retrograd zu prüfen. Innerhalb einer Stichprobe können je nach Untersuchungszweck beide Prüfungsverfahren wechseln oder kombiniert werden.

¹ Beispiele für Bestandsanalysen vgl. R.M. Cyert and R.M. Trueblood, Department Store, Chapter 8, S. 108 ff. und Appendix to Chapter 8, Typical Report on an Aging Analysis for XYZ Department Stores, S. 122 ff.
 Richard M. Cyert and Robert M. Trueblood, Statistical Sampling Techniques in the Aging of Accounts Receivable in a Department Store. In: Management Science, Vol. 3, 1957, S. 185 ff.
 K. Elmendorff, Zufallsstichproben, S. 73 ff.
 W.E. Deming, Sample Design, S. 110 ff.

Bei der Prüfung des Ausweises der Geschäftsvorfälle können sowohl die heterograde als auch die homograde Fragestellung von Interesse sein.¹

5332 Bestimmung der Stichprobenentnahme

Die Technik der Stichprobenentnahme (Auswahltechnik) wird von der Art, dem Umfang und der Anordnung der Auswahlgrundlagen beeinflusst. Als Auswahlgrundlagen kommen Buchungen, Belege, Kontenkarten, Inventur-, Kreditoren-, Debitorenlisten u.ä. in Betracht. Eine zufällige oder zufallsähnliche Auswahl soll erreicht werden. Es bieten sich für die Stichprobenentnahme folgende Auswahltechniken² an:

1. Auswahl nach Zufallszahlen (random numbers),
2. systematische Auswahl mit Zufallsstart (systematic sampling),
3. Auswahl nach Schlußziffern und
4. Buchstabenauswahl.

5333 Aufbau des Stichprobenplans

Bei der Stichprobenplanung geht man in der Regel in folgender Reihenfolge vor:

1. Aufteilung der Prüfungsbereiche in Prüfungsfelder,
2. Bestimmung der Grundgesamtheit (N), die mit einem Prüfungsfeld identisch ist,

¹ Vgl. K. Elmendorff, Zufallsstichproben, S. 81.

² Zu den einzelnen Auswahltechniken und ihrer Anwendbarkeit für die aktienrechtliche Pflichtprüfung sei verwiesen insbesondere auf:
 Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, Stichproben in der amtlichen Statistik, Stuttgart und Mainz 1960, S. 30 ff.
 L.L. Vance and J. Neter, Statistical Sampling, S. 284 ff.
 R. Rackles, Das Problem der repräsentativen Auswahl, S. 176 ff.

3. Untergliederung der Prüfungsfelder in homogene Teilgesamtheiten,
4. Festlegung der Untersuchungseinheiten in den Prüfungsfeldern
 - (a) Belege,
 - (b) Buchungen,
 - (c) Konten,
 - (d) sonstige Unterlagen,
5. Festlegung der Untersuchungsmerkmale nach den Prüfungsanweisungen (audit programs und questionnaires),
6. Bestimmung des Stichprobenverfahrens
 - (a) Festlegung des Verteilungsgesetzes
 - (a₁) Hypergeometrische Verteilung
 - (a₂) Binomialverteilung,
 - (a₃) Poissonverteilung,
 - (a₄) Normalverteilung,
 - (b) homogene Fragestellung
 - (b₁) Annahmestichproben (acceptance sampling),
 - (b₂) Anteilsschätzung (estimation sampling - attribute measurement),
 - (c) heterogene Fragestellung
 - (c₁) freie Hochrechnung,¹
Durchschnittsschätzung,
 - (c₂) gebundene Hochrechnung,
Differenzschätzung (difference estimate),
Verhältnisschätzung (ratio estimate),
 - (d) Vorgabe des Formelapparates oder der Tabellen mit Benutzungsanweisungen,
 - (e) Vorgabe des Sicherheitsgrades (t),
 - (f) Vorgabe des Genauigkeitsgrades (e),

¹ Vgl. zur Hochrechnung, Statistisches Bundesamt, Stichproben, S. 45 ff.

(g) Bestimmung der Standardabweichung (σ),

(h) Bestimmung des Stichprobenumfangs (n),

7. Bestimmung der Auswahlverfahren

(a) einfache Zufallsstichproben (single random sampling),

(b) geschichtete Stichproben (stratified sampling),

(c) Klumpenstichproben (cluster sampling),

(d) zwei- oder mehrphasige Stichproben (double or multi-stage sampling),

(e) Sequenzstichproben (sequential sampling),

8. Bestimmung der Auswahltechniken

(a) Auswahl nach Zufallszahlen (random numbers),

(b) systematische Auswahl mit Zufallsstart
(systematic sampling),

(c) Auswahl nach Schlußziffern,

(d) Buchstabenauswahl.

Die Stichprobenpläne sind so aufzustellen, daß die gewünschte Aussagegenauigkeit mit dem geringsten Aufwand erreicht wird.

Sie sind den Prüfern mit den Prüfungsanweisungen (audit programs und questionnaires) und den Arbeitspapieren (working papers) für die einzelnen Prüfungsfelder vorzugeben.

6 Ablaufplanung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung

60 Zielvorschrift der Prüferereinsatzplanung

600 Langfristige Zielvorschrift

Die Prüfer des Wirtschaftsprüferbetriebes sollen zu selbstständigen "Allround-Prüfern" ausgebildet werden. Diese Ausbildungsaufgabe verlangt, daß jeder Prüfer innerhalb einer

bestimmten Zeit mit allen vorkommenden Prüfungshandlungen vertraut gemacht wird.

Die Ausbildung von "Allround-Prüfern" kann als die langfristige Zielvorschrift der Prüferereinsatzplanung bezeichnet werden. Diese langfristige Zielvorschrift kann in Konflikt mit den kurzfristigen Zielen des Wirtschaftsprüferbetriebes geraten.

601 Kurzfristige Zielvorschrift

Plant der Wirtschaftsprüferbetrieb allein im Hinblick auf die langfristige Zielvorschrift, so arbeitet er nicht kostenminimal. Um die Prüfungskosten zu minimieren, müßte er vielmehr bei jedem Prüfungsfeld den für die betreffende Aufgabe bestgeeigneten Prüfer einsetzen. Das würde jedoch zur Ausbildung von Spezialisten führen. Als kurzfristige Zielvorschrift des Wirtschaftsprüferbetriebes kann die Bearbeitung des Prüfungsstoffes mit minimalen Kosten bezeichnet werden. Die kurzfristige Zielvorschrift der Kostenminimierung wird zur kurzfristigen Zielvorschrift der Zeitminimierung, sofern die Prüfungszeit Engpaßfaktor ist. Die kurzfristige Zielvorschrift des Wirtschaftsprüferbetriebes lautet damit wie folgt: Ist die Prüfungszeit Engpaßfaktor, so sind die Prüfer bei den Prüfungsfeldern so einzusetzen, daß ein hinreichend sicheres Urteil für jedes einzelne Prüfungsfeld mit dem geringsten Zeitaufwand erreicht wird. Liegt bezüglich der Prüfungszeit kein Engpaßfaktor vor, so sind die Prüfer den einzelnen Prüfungsfeldern so zuzuordnen, daß ein hinreichend sicheres Urteil für jedes einzelne Prüfungsfeld mit den geringsten Kosten erzielt wird.

Die Planungsaufgabe des Prüferereinsatzes im Hinblick auf die kurzfristige Zielvorschrift des Wirtschaftsprüferbetriebes kann mit Hilfe eines Zuordnungsmodells gelöst werden.

61 Optimale Zuordnung der Prüfer auf die Prüfungsfelder mit Hilfe eines Assignationsmodells

Bei einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung ist es wahrscheinlich, daß jeder Prüfer für die Prüfung mehrerer Prüfungsfelder geeignet ist, ferner, daß die Qualifikation der einzelnen Prüfer und der Schwierigkeitsgrad der Prüfungshandlungen unterschiedlich sind. Die Qualifikation der Prüfer ist meßbar an der Schnelligkeit und Sicherheit, mit der die Prüfer bestimmte Prüfungshandlungen ausführen können. Gegeben seien z.B. fünf Prüfer (P_1, P_2, P_3, P_4, P_5) und fünf Prüfungsfelder, die verschiedene Prüfungshandlungen erfordern (F_1, F_2, F_3, F_4, F_5). Das Zuordnungsproblem lautet: Welcher Prüfer soll welches Prüfungsfeld prüfen, damit ein hinreichend sicheres Urteil mit minimalem Zeitaufwand oder minimalen Kosten erlangt wird. Das Zuordnungsproblem kann mit Hilfe der Floodschen Zurechnungstechnik¹ in eindeutiger Weise gelöst werden.

610 Mathematische Formulierung des Problems

Die Zielvorschrift bei der Zuordnung der fünf Prüfer auf die fünf verschiedenen Prüfungsfelder in einer gegebenen Zeitperiode lautet: Minimierung der Prüfungszeiten oder Prüfungskosten.

$$(1) \sum t_{PF} \quad x_{PF} \longrightarrow \min!.$$

t_{PF} ist die erforderliche Prüfungszeit des Prüfers P für die Prüfung des Prüfungsfeldes F .

¹ Vgl. C. West Churchman and Russel L. Ackoff and E. Leonard Arnoff, Operations Research. Eine Einführung in die Unternehmensforschung, deutsche Übersetzung: Dr. Elvine Schlecht und Dr. Franz Fersch, Wien 1961, S. 319 ff.
Maurice Sasieni and Arthur Yaspas and Lawrence Friedman, Operations Research, Methods and Problems, New York, London 1959, S. 188 ff. Deutsche Ausgabe: Methoden und Probleme der Unternehmensforschung. Operations Research, in deutscher Sprache hg. von H.P. Künzi, Würzburg 1962.
Adolf Angermann, Industrielle Planungsrechnung, Bd. 1, Entscheidungsmodelle, Frankfurt am Main 1963, S. 152 ff.

x_{PF} ist eine Variable, die den Einsatz des Prüfers P beim Prüfungsfeld F bezeichnet.

Sie erhält den Wert 1, wenn der Prüfer P beim Prüfungsfeld F eingesetzt wird und den Wert 0, wenn der Prüfer P beim Prüfungsfeld F nicht eingesetzt wird.

Jeder Prüfer wird nur bei einem Prüfungsfeld eingesetzt, was in der Nebenbedingung (2) ausgedrückt wird:

$$(2) \sum_{F=1}^5 x_{PF} = 1 \quad (P = 1, 2, 3, 4, 5).$$

Jedes Prüfungsfeld kann nur von einem Prüfer geprüft werden, was in der Nebenbedingung (3) zum Ausdruck kommt:

$$(3) \sum_{P=1}^5 x_{PF} = 1 \quad (F = 1, 2, 3, 4, 5).$$

Die Werte für x_{PF} müssen, da sie nur die Werte 0 und 1 annehmen können, die Ganzzahligkeits- und Nichtnegativitätsbedingung erfüllen, was in den Nebenbedingungen (4) und (5) formuliert wird:

$$(4) x_{PF} = \text{ganzzahlig (1 oder 0)}$$

$$(5) x_{PF} \geq 0 \quad (\text{Nichtnegativitätsbedingung})$$

(Die Nebenbedingung (5) ist im Grunde bereits in der Nebenbedingung (4) enthalten).

611 Zuordnung bei der Zielsetzung der Minimierung der Prüfungszeiten

Für den Fall, daß die Prüfer den Prüfungsfeldern so zugeordnet werden sollen, daß die gesamte Prüfungszeit ein Minimum ergibt, kann man die Zielsetzung wie folgt formulieren:

$$\sum t_{PF} x_{PF} \longrightarrow \min!.$$

Auch dabei gelten die Nebenbedingungen (2) - (5).

Bei Anwendung der Floodschen Zurechnungstechnik wird die Optimallösung schrittweise ermittelt.

Die Elemente der folgenden Matrix seien die Prüfungszeiten, die die Prüfer P benötigen, wenn sie den unterschiedlichen Prüfungsfeldern F zugeordnet werden. ¹

Das kleinste Element jeder Spalte der Matrix I ist zu ermitteln und von allen übrigen Elementen der Spalte zu subtrahieren.

¹ Stimmen die Gesamtzahl der Prüfer und die Zahl der Prüfungsfelder nicht überein, so erhalten wir eine nicht-quadratische Matrix, die sich aber durch das Hinzufügen einer entsprechenden nicht die Lösung beeinflussenden Anzahl von Zeilen oder Spalten leicht in eine quadratische Matrix überführen läßt. Soll berücksichtigt werden, daß Prüfer für die Prüfung bestimmter Prüfungsfelder ungeeignet sind, so ordnet man dem Einsatz der betreffenden Prüfer bei den entsprechenden Prüfungsfeldern unendlich hohe Zeitvorgaben zu:

$$t_{PF} = \infty$$

Die Zuordnung $t_{PF} = \infty$ wird dadurch mit Sicherheit im möglichen Lösungsbereich verhindert.

Matrix I

		Prüfungsfelder				
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
Prüfer	P ₁	84	54	92	36	43
	P ₂	79	58	97	42	41
	P ₃	69	60	91	30	35
	P ₄	76	51	89	34	40
	P ₅	74	62	85	37	44
Spaltenminima		69	51	85	30	35

Nach diesem ersten Rechenschritt ergibt sich Matrix II.

Matrix II

		Prüfungsfelder					Zeilenminima
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	15	3	7	6	8	3
	P ₂	10	7	12	12	6	6
	P ₃	0	9	6	0	0	0
	P ₄	7	0	4	4	5	0
	P ₅	5	11	0	7	9	0
		2		3			

Die Nullfelder der Matrix II werden nun mit der kleinstmöglichen Zahl von waagrecht und senkrecht verlaufenden Linien überzogen. Bei mehreren möglichen Linienkombinationen wird diejenige gewählt, bei der die größtmögliche Zahl von Nullelementen in dem Schnittpunkt von zwei Linien liegt. In der Matrix II sind die dritte Zeile und die erste und dritte Spalte mit Linien zu überziehen.

Die optimale Zuordnung ist dann erreicht, wenn die Zahl der Deckungslinien (d) gleich der Zahl der möglichen Zuordnungen (z) ist.

Das ist in unserem Beispiel noch nicht gegeben, da:

$$3 = d < z = 5.$$

Deshalb werden die Zeilenminima der Matrix II von den dazugehörigen Zeilenelementen subtrahiert, und es ergibt sich Matrix III:

Matrix III

		Prüfungsfelder				
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
Prüfer	P ₁	12	0	4	3	5
	P ₂	4	1	6	6	0
	P ₃	0	9	6	0	0
	P ₄	7	0	4	4	5
	P ₅	5	11	0	7	9
		3		4		

Da die Bedingung $d = z$ noch nicht erfüllt ist ($d = 4 < z = 5$), wird das kleinste Element der Matrix III, durch das keine Linie geht, von allen übrigen nicht mit Linien überdeckten Elementen abgezogen und zu den Elementen, die in dem Schnittpunkt von zwei Linien liegen, addiert.

In unserem Beispiel ist das kleinste Element der Matrix III das Element $F_4 / P_1 = 3$.

Nach dieser Rechenoperation ergibt sich Matrix IV:

Matrix IV

		Prüfungsfelder					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	9	0	1	0	5	1
	P ₂	1	1	3	3	0	
	P ₃	0	12	6	0	3	2
	P ₄	4	0	1	1	5	
	P ₅	5	14	0	7	12	
			3	4		5	

In Matrix IV ist die Zahl der Deckungslinien gleich der Zahl der Zuordnungen. Die Optimallösung ist gefunden, da $d = z = 5$. Dabei wird jedes Prüfungsfeld von demjenigen Prüfer geprüft, in dessen Zeile unter dem jeweiligen Prüfungsfeld eine 0 erscheint.

Prüfungsfelder	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	
Prüfer	P_3	P_4	P_5	P_1	P_2	
Zeitaufwand	69	51	85	36	41	Σ 282

Die für die 5 Prüfungsfelder erforderliche Prüfungszeit ist bei der so ermittelten Zuordnung der Prüfer auf die Prüfungsfelder das Minimum.

Die Werte für die erforderlichen Prüfungszeiten der Prüfungsfelder in der Matrix sind vorzugeben. Diese Zahlen werden aus anderen Prüfungen als statistische Durchschnittswerte ermittelt und als erforderliche Prüfungszeiten in die Matrix eingesetzt. ¹ Dabei wird unterstellt, daß die Zukunft der Vergangenheit ähnlich sein wird.

Die Zeitvorgabe aufgrund von Vergangenheitswerten setzt voraus, daß

1. die Fehlerarten und Fehlerhäufigkeiten in den Prüfungsfeldern relativ gleich sind,
2. die Prüfungsverfahren und -methoden nicht wechseln und
3. der Lerngrad ² der Prüfer gleich ist.

Lassen sich keine eindeutigen statistischen Aussagen ableiten, sei es, daß ausreichende Unterlagen fehlen oder sei es, daß die gegenwärtigen Verhältnisse von den vergangenen Ver-

¹ Vgl. Ronald W. Shephard, Linear Programming mit unbestimmten Werten. In: Ablauf- und Planungsforschung. Operational Research. Organ des Arbeitskreises Operational Research, Band 5, Heft 2, Düsseldorf 1964, S. 68 ff.

² Vgl. Dieter Schneider, "Lernkurven" und ihre Bedeutung für Produktionsplanung und Kostentheorie. In: ZfbF, N.F., 17. Jg., 1965, S. 501 ff.

hältnissen erheblich abweichen, so ist die Zeitvorgabe nur innerhalb einer Bandbreite möglich.

Als Bandbreite soll der Bereich bezeichnet werden, innerhalb dessen bei methodischer Analyse des Sachverhaltes die Zeitvorgabe schwanken kann.¹

Besteht für alle Zeitvorgaben innerhalb der Bandbreite die gleiche Wahrscheinlichkeit, so ist es problematisch, den Durchschnittswert zu wählen.² In einer solchen Situation ist der Wert zu wählen, der der am stärksten pessimistischen Erwartung entspricht, Es ist der höchste Zeitwert einzusetzen. Situationen, die es erforderlich machen, den Zeitwert an der unteren Bandbreite zu wählen, sind selten.

Sofern der Planer das Prüfungsobjekt persönlich kennt oder sonst ausreichende Erfahrungen und Vermutungen³ besitzt, ist es erlaubt, vom unteren Bandende abzugehen und die "glaubwürdigsten"⁴ Zeitwerte in die Matrix einzusetzen.

612 Zuordnung bei der Zielsetzung der Minimierung der Prüfungskosten

Sofern die Prüfungsdauer nicht Engpaßfaktor ist, sind die Prüfer P_1, P_2, P_3, P_4 und P_5 den Prüfungsfeldern F_1, F_2, F_3, F_4 und F_5 erst dann optimal zugeordnet, wenn die gesamten

1 Analog dem höchsten Wert bei der Bewertung von Verbindlichkeiten und Rückstellungen nach der Argumentation von Leffson soll in der unteren Bandbreite die höchste Zeitvorgabe gesehen werden. U. Leffson, Grundsätze, S. 280.

2 Vgl. Horst Albach, Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, Köln und Opladen 1959, S. 4. U. Leffson, Grundsätze, S. 280.

3 Man spricht hier von subjektiven Wahrscheinlichkeiten oder besser nach einem Vorschlag von W. Wittmann, Unternehmung, S. 53 von "Glaubwürdigkeiten".

4 Vgl. Adolf Moxter, Bilanzierung und unsichere Erwartungen. In: ZfhF, N.F., 14. Jg., 1962, S. 615.

Prüfungskosten ein Minimum annehmen. Die Zielvorschrift lautet in diesem Fall:

$$\sum k_{PF} \quad x_{PF} \longrightarrow \min!.$$

k_{PF} sind die Prüfungskosten des Prüfers P für die Prüfung des Prüfungsfeldes F.

Die Kosten sind eine Funktion der Prüfungszeit und des Gehaltes der einzusetzenden Prüfer. Es sind also zwei Komponenten, die ihre Höhe beeinflussen. Aus diesem Grunde kann die Zuordnung unter der Zielvorschrift der Kostenminimierung zu einem anderen Ergebnis führen als die Zuordnung unter der Zielvorschrift der Zeitminimierung.¹

Nur unter der Voraussetzung, daß alle Prüfer je Zeiteinheit gleiche oder annähernd gleiche Kosten verursachen, führt die Minimierung der Prüfungszeit zum gleichen Ergebnis wie die Kostenminimierung. Diese Prämisse ist jedoch nicht realistisch. Im folgenden werden den Prüfern in unserem Beispiel folgende Prüfungsgehälter je Zeiteinheit zugeordnet:

P_1	=	GE	10
P_2	=	GE	15
P_3	=	GE	14
P_4	=	GE	20
P_5	=	GE	12

Die in der Zeitmatrix vorgegebenen Zeiteinheiten werden mit den entsprechenden Kostensätzen (Gehältern) je Zeiteinheit multipliziert. Es ergibt sich folgende Kostenmatrix:

¹ Die von Seicht demonstrierte Übereinstimmung der Zeit- und Kostenminima ist nur ein durch die Auswahl der Zeitvorgabe und Kosten künstlich herbeigeführtes Ergebnis, das keinen allgemeingültigen Charakter hat. Gerhard Seicht, Die Ermittlung des optimalen Einsatzes von Revisionsassistenten mit Hilfe der Matrizenrechnung. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 92.

Matrix V

		Prüfungsfelder				
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅
Prüfer	P ₁	840	540	920	360	430
	P ₂	1185	870	1455	630	615
	P ₃	966	840	1274	420	490
	P ₄	1520	1020	1780	680	800
	P ₅	888	744	1020	360	420
Spalten- minima		840	540	920	360	420

Das Zuordnungsproblem ist dann gelöst, wenn keine "opportunity costs" entstehen. Diese werden nicht als entgangener Nutzen sondern wie folgt definiert: "By opportunity cost we mean the hidden cost which result when we do not utilize our resources to the best possible advantage".¹

Die optimale Zuordnung der Prüfer zu den einzelnen Prüfungsfeldern wird - wie oben - mit Hilfe der Floodschen Zurechnungstechnik erreicht. Die Rechenschritte führen zu den folgenden Matrizen:

¹ David W. Miller and Martin K. Starr, Executive Decisions and Operations Research, Englewood Cliffs, N.J., 1960, S. 282.

Vgl. auch C. West Churchman, Prediction and Optimal Decision. Philosophical Issues of a Science of Values, Englewood Cliffs, N.J., 1961, S. 57.

Matrix VI

		Prüfungsfelder					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	0	0	0	0	10	0 — 1
	P ₂	345	330	535	270	195	195
	P ₃	126	300	354	60	70	60
	P ₄	680	480	860	320	380	320
	P ₅	48	204	100	0	0	0 — 2

Matrix VII

		Prüfungsfelder					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	0	0	0	0	10	— 1
	P ₂	150	135	340	75	0	
	P ₃	66	240	294	0	10	
	P ₄	360	160	540	0	60	
	P ₅	48	204	100	0	0	

2 3

Matrix VIII

		Prüfungsfelder					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	0	0	0	0	10	1
	P ₂	102	87	292	75	0	
	P ₃	18	192	246	0	10	
	P ₄	312	112	492	0	60	
	P ₅	0	156	52	0	0	2
					3	4	

Matrix IX

		Prüfungsfelder					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	0	0	0	18	28	1
	P ₂	84	69	274	75	0	
	P ₃	0	174	198	0	10	
	P ₄	294	94	474	0	60	
	P ₅	0	156	52	18	18	
		2			3	4	

Matrix X

		Prüfungsfelder					
		F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₁	-52	0	0	70	80	1
	P ₂	84	17	222	75	0	
	P ₃	0	122	146	0	10	2
	P ₄	294	52	422	0	60	
	P ₅	0	104	0	18	18	3
							4 5

Aus der Matrix X ergibt sich die optimale Lösung:

Prüfungsfelder	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	
Prüfer	P ₃	P ₁	P ₅	P ₄	P ₂	
Kosten	966	540	1020	680	615	Σ 3721

Die optimale Lösung ist dadurch gekennzeichnet, daß die gesamten Opportunitätskosten den Wert 0 annehmen.¹ Es existiert keine andere Zuordnung, die zu geringeren Gesamtkosten als 3.721 Geldeinheiten führt.

¹ David W. Miller and Martin K. Starr, Executive Decisions, S. 282 ff.

613 Kritik

1. Das Modell berücksichtigt nur den Planungseinsatz der Prüfer bei der Prüfung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung. Parallelprüfungen, oder sonstige Auftragsausführungen bleiben außerhalb der Betrachtung. In einem erweiterten Modell müßte die Restriktion beschränkter Prüfungszeiten gesetzt werden. Ferner müßten die einzelnen Zeitpunkte, zu denen die Prüfer erst oder spätestens zur Verfügung gestellt werden können, als Nebenbedingungen formuliert werden.¹
2. Im Schrifttum² wird als Einwand gegen das Zuordnungsmodell die Unmöglichkeit der Quantifizierung der qualitativen Merkmale vorgetragen. Kenntnisse, Fähigkeiten und Eigenschaften der Prüfer ließen sich nicht in Zeitvorgaben, die in die Matrix eingesetzt werden können, transformieren.

Der Vorwurf, das qualitative Element bleibe unberücksichtigt, ist unangebracht. Die mit Hilfe der Statistik einerseits und der Erfahrung andererseits gefundenen Zeitwerte berücksichtigen bereits den unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad des Prüfungsstoffes und die unterschiedlichen Leistungsgrade der Prüfer.

Die Kritik an dem Zuordnungsmodell ist daher unberechtigt.

Dagegen scheinen einige andere Ansatzpunkte zur Kritik berechtigt:

1. Die Realisierung der kurzfristigen Zielvorschriften der Zeit- oder Kostenminimierung mit Hilfe der Floodschen Zuordnungstechnik führt zum Spezialistentum bei den Prüfern und widerspricht damit der langfristigen Zielvor-

¹ Vgl. Siegfried Weirich, Zur Ermittlung des optimalen Einsatzes von Revisionsassistenten mit Hilfe von Verfahrensmethoden der Unternehmensforschung. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 93.

² Vgl. S. Weirich, ebenda, S. 94. Rainer Ludewig, Zur Frage des optimalen Einsatzes von Prüfungsassistenten. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 96.

schrift der Arbeitseinsatzplanung. Die Ausbildung der Prüfer durch Einsatz auf Prüfungsfeldern, mit denen sie sich bisher noch nicht vertraut gemacht haben (on the job training), müßte in einer nachträglichen Korrektur der Modellergebnisse berücksichtigt werden.

2. Mit der Prüfung eines Prüfungsfeldes kann häufig erst dann begonnen werden, wenn die Ergebnisse der Prüfung eines anderen Prüfungsfeldes vorliegen. In diesem Falle spricht man von Interdependenzen zwischen den Prüfungsfeldern. Das Zuordnungsmodell berücksichtigt solche Interdependenzen nicht.
3. Die feste Vorgabe eines einzigen Zeitwertes für die Prüfung jedes Prüfungsfeldes durch jeden Prüfer beschränkt die Flexibilität der Planung.

Die Prüfungsplanung soll deshalb den Gegebenheiten der Realität durch Anwendung der Netzplantechnik angenähert werden. Dabei wird es möglich sein, die zwischen den Prüfungsfeldern bestehenden Interdependenzen zu berücksichtigen und der Forderung der Flexibilität der Planung stärker Rechnung zu tragen.

62 Planung aller Prüfungsfelder mit Hilfe der Netzplantechnik

620 Grundbegriffe der Netzplantechnik

Die Netzplantechnik ist ein Instrument zur Planung und Kontrolle komplexer Ablaufprozesse. Voraussetzung für die Anwendung der Netzplantechnik ist die Untergliederung eines Arbeitsablaufes in Teilvorgänge, die in der Netzplanterminologie "Tätigkeiten" oder "Aktivitäten" (activities) genannt werden. Weiterhin muß jeweils bekannt sein, welche Reihenfolge bei den Tätigkeiten einzuhalten ist, wie sie voneinander abhängen und welche Termine gesetzt sind. Eine Tätigkeit wird durch ihren Beginn- und Abschlußzeitpunkt beschrieben.

ben. Diese Zeitpunkte werden "Ereignisse" (events) genannt. Tätigkeiten und Ereignisse sowie ihre Struktur bilden den Netzplan.

Zeitschätzwerte im Netzplan können sich auf die Dauer einer Tätigkeit oder auf den zeitlichen Abstand des Beginns zweier Tätigkeiten beziehen.¹

Bei der Netzplantechnik können die Kosten- und Kapazitätsplanung in den Plan einbezogen werden.

In grafischer Darstellung werden die Tätigkeiten durch Pfeile, die Ereignisse durch Kreise gekennzeichnet.

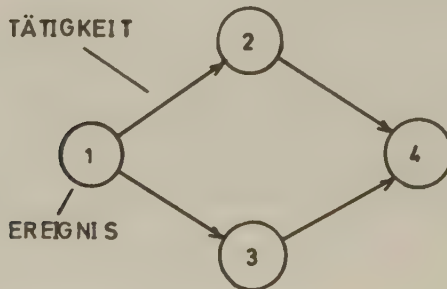


Abbildung 4

Die Ereignisse werden mit Zahlen versehen, die Tätigkeiten werden häufig durch die Zahlen derjenigen Ereignisse bezeichnet, die sie begrenzen. Im folgenden sollen die Tätigkeiten durch Buchstaben bezeichnet werden.

¹ H. Wille und K. Gewalt und H.D. Weber, Netzplantechnik. Methoden zur Planung und Überwachung von Projekten, Band I: Zeitplanung, München-Wien, 1966, S. 25.

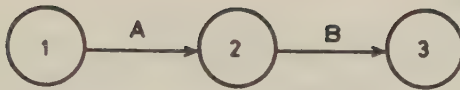


Abbildung 5

Mit der Tätigkeit B kann erst begonnen werden, wenn die Tätigkeit A abgeschlossen ist oder - was das gleiche bedeutet - das Ereignis (2) erreicht ist.¹

Die Tätigkeiten müssen immer auf Ereignisse mit höheren Ziffern gerichtet sein. Tätigkeiten zwischen zwei Ereignissen, die weder Zeit noch sonstigen Aufwand erfordern, sondern lediglich eine logische Beziehung zwischen zwei Ereignissen verdeutlichen sollen, werden Scheintätigkeiten (dummy activities) genannt. Aus zwei Gründen kann es erforderlich sein, solche Scheintätigkeiten einzufügen:

1. Ist z.B. die Bedingung gegeben, daß der Abschluß der Tätigkeiten A und B Voraussetzung für den Beginn der Tätigkeit D ist, ist für den Beginn der Tätigkeit C jedoch nur der Abschluß der Tätigkeit A Voraussetzung, so kann man diese Bedingung in einem Netzwerkdiagramm wie folgt verdeutlichen:

¹ Die erste Aussage ist tätigkeitsbezogen und gilt für die "Critical Path Method (CPM)".
 Die zweite Aussage ist ereignisbezogen und gilt für die "Program Evaluation and Review Technique (PERT)".
 Vgl. dazu Werner Budil, Die Praxis der Netzplantechnik. In: Industrielle Organisation, Schweizerische Zeitschrift für Betriebswissenschaft, 33. Jg., 1964, S. 303 ff.

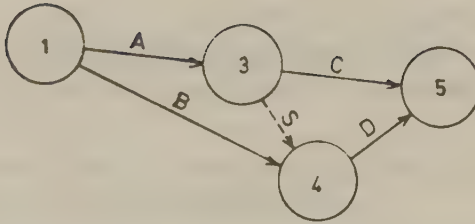


Abbildung 6

2. Sollen z. B. die Tätigkeiten A und B, die im gleichen Zeitpunkt beginnen, beendet sein, bevor mit der Tätigkeit C begonnen werden kann, so könnte man diesen Sachverhalt wie folgt darstellen:

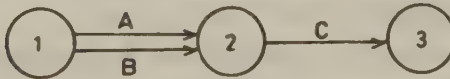


Abbildung 7

Diese Darstellung verstößt aber gegen die Forderung, daß die Bezeichnung der Tätigkeiten eindeutig sein soll. Bei einer Bezeichnung der Tätigkeiten mit Hilfe der Anfangs- und Abschlußereignisse kann die Tätigkeit (1) / (2) aber sowohl die Tätigkeit A als auch die Tätigkeit B sein. Deshalb muß in diesem Fall eine Scheintätigkeit S eingeführt werden:

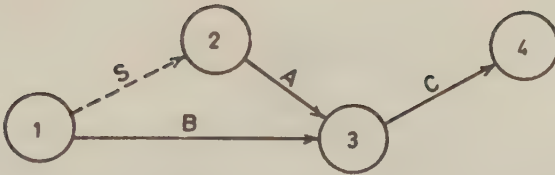


Abbildung 8

Die Zeiteinheiten (ZE), die für die Ausführung der einzelnen Tätigkeiten erforderlich sind (Stunden, Tage, Wochen, Monate), können im Netzplandiagramm über den Tätigkeiten eingezeichnet werden. Scheintätigkeiten sind keine effektiven Tätigkeiten und erhalten deshalb den Zeitwert 0.

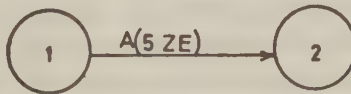


Abbildung 9

Die Länge der Linien im Netzplandiagramm ist kein Maß für den Zeitbedarf der zugehörigen Tätigkeiten. Es bereitet aber keine Schwierigkeiten, den Zeitbedarf der Tätigkeiten durch die Länge der Linien im Netzplandiagramm auszudrücken.¹

Abb. 10 ist ein Netzplandiagramm, in dem die Zeitdauer der einzelnen Tätigkeiten (t_e) und die erwarteten Zeitpunkte der Ereignisse (T_e) über den Tätigkeiten und Ereignissen eingezeichnet sind.²

¹ Vgl. H. Wille und K. Gewalt und H.D. Weber, Netzplantechnik, S. 26 ff.

² Die hierbei verwendete Bezeichnungsweise entspricht der beim PERT-Netzplan-Verfahren angewandten.

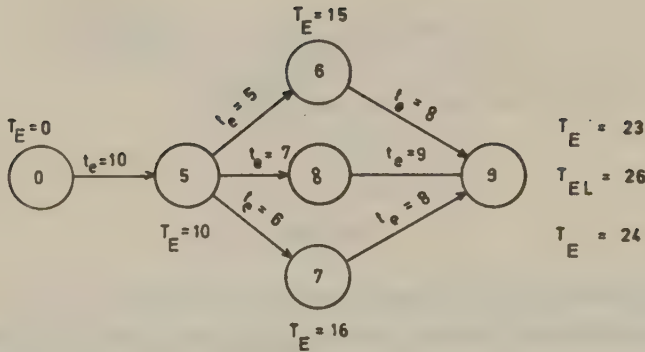
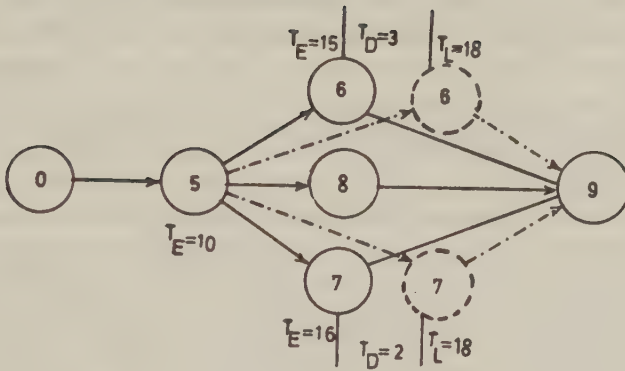


Abbildung 10

T_E gibt den erwarteten Zeitpunkt der Ereignisse an und entspricht, da dem Startereignis 0 der Wert $T_E = 0$ zugeordnet wurde, dem kürzestmöglichen Zeitaufwand bis zur Erreichung des entsprechenden Ereignisses. Der Weg vom Startereignis (0) bis zum Zielereignis (9) mit der längsten Gesamtzeit wird mit T_{EL} bezeichnet. Dieser Weg führt über die Ereignisse (0), (5), (8), (9), und beansprucht insgesamt $T_{EL} = 26$ ZE. Er wird als der "kritische Pfad" (critical path) bezeichnet, weil jede Verzögerung auf ihm zu einer gleich großen Verzögerung der Beendigung des Zielereignisses führt. Das Zielereignis (9) kann frühestens nach 26 ZE erreicht werden.

Ereignis (6) kann 3 ZE später und Ereignis (7) 2 ZE später als geplant beendet werden, ohne daß die frühestmögliche Erreichung des Zielereignisses (9) gefährdet wird. Diese Zeiten, um die sich die Erreichung der Ereignisse verzögern können, ohne daß sich das Gesamtprojekt verzögert, nennt man Pufferzeiten (slacks).

Abbildung 11¹

Die Pufferzeit T_D ist die Differenz zwischen der spätestens zulässigen Erreichung des Ereignisses T_L und der frühest möglichen Erreichung dieses Ereignisses T_E , die noch erlaubt ist, um die vorgegebene Gesamtzeit ($T_{EL} = 26$) fristgerecht einhalten zu können ($T_D = T_L - T_E$). Ereignisse, deren Zeitpunkte verschoben werden können, besitzen Pufferzeiten. Ereignisse, deren Zeitpunkte nicht verschoben werden können, werden als "kritisch" bezeichnet. Die Folge aller Ereignisse, die keine Pufferzeiten besitzen, ist der kritische Pfad.

621 Planung aller Prüfungsfelder mit Hilfe von PERT

Als Methoden für die Planung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung eignen sich die "Critical Path Method (CPM)", "Program Evaluation and Review Technique (PERT)" und die

¹ Vgl. Hans Schöllhammer, Das PERT-System, Ein neues Planungs- und Kontrollinstrument. In: ZfbF, N.F., 17. Jg., 1965, S.214.

"Metra-Potential-Methode (MPM)". ¹

In dieser Arbeit wird nur die Anwendung der PERT-Methode im Zusammenhang mit der Prüfungsplanung dargestellt. Für die Anwendung der PERT-Methode spricht, daß für jede Tätigkeit drei Zeitwerte vorgegeben werden. Es wird auf diese Art der Unsicherheit der tatsächlich erforderlichen Prüfungszeit Rechnung getragen.

Die Tätigkeiten umfassen sämtliche Prüfungshandlungen, die für die Beurteilung eines Prüfungsfeldes mit hinreichender Sicherheit erforderlich sind. Ereignisse sind Beginn und Abschluß der einzelnen Prüfungshandlungen. Für alle Tätigkeiten muß festgestellt werden, welche andere Tätigkeit gleichzeitig zu planen ist, welche unmittelbar vorausgeht und welche unmittelbar nachfolgt. Die Reihenfolge der Prüfungshandlungen ist bei der aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung nicht - wie z.B. bei der Planung von Industrieobjekten - technologisch vorgegeben, sondern ist nach Zweckmäßigkeits- und Notwendigkeitsgesichtspunkten zu bestimmen.

622 Planungsschritte

6220 Strukturanalyse

62200 Bestimmung der Reihenfolge der Prüfungsfelder

"Bei der Festlegung der Reihenfolge, in der die Prüffelder behandelt werden sollen, sind zwei Fragestellungen zu beachten. Es ist zu unterscheiden, ob ein Prüffeld bald oder später und ob es vor oder nach einem bestimmten Prüffeld geprüft werden soll". ² Wird von der Möglichkeit Gebrauch ge-

¹ Vgl. zu den einzelnen Netzplanmethoden: H. Wille und K. Gewald und H.D. Weber, Netzplantechnik, S. 35 ff. und die dort angegebene Literatur.

² E. Zimmermann, Theorie und Praxis, S. 76.
Vom Verfasser unterstrichen.

macht, die "Ordnungsprüfungen" in eine Vorprüfung zu verlegen, so ist die Reihenfolge der Prüfungsfelder für die Hauptprüfung mit den Prüfungsbereichen Prüfung der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung und Prüfung des Geschäftsberichtes zu bestimmen.

Der Geschäftsbericht ist als Ergänzung bestimmter Jahresabschlußpositionen aufzufassen. Er kann deshalb nur nach der Prüfung oder gleichzeitig mit der Prüfung der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung beurteilt werden.

Die Prüfung des Geschäftsberichtes während der Gesamtprüfung erfordert nicht sehr viel Zeit. Hinzu kommt, daß der Geschäftsbericht meist sehr kurz gefaßt ist und Probleme möglichst umgeht. Der Geschäftsbericht kann daher als ein besonderes Prüfungsfeld angesehen und am Schluß der Gesamtprüfung beurteilt werden. Er wird wegen der Bedeutung der Formulierung vom Prüfungsleiter oder vom Wirtschaftsprüfer selbst geprüft werden.

Praktisch geht es daher nur um die Festlegung der Reihenfolge der Prüfungsfelder der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung.

Die Frage, ob ein Prüfungsfeld vor oder nach einem bestimmten anderen Prüfungsfeld geprüft werden soll, ist nur unter Berücksichtigung der möglichen Interdependenzen zwischen den einzelnen Prüfungsfeldern zu stellen. Bestehen zwischen den einzelnen Prüfungsfeldern keine Interdependenzen, so kann die Reihenfolge beliebig gewählt werden.

Kann das Urteil über das Prüfungsfeld B nur gewonnen werden, nachdem das Prüfungsfeld A geprüft worden ist, so ist die Reihenfolge dadurch bereits festgelegt. Interdependenzen bestehen, wenn Vergleiche zwischen den Prüfungsfeldern vorgenommen werden müssen und das eine Prüfungsfeld Vergleichsgrundlage des anderen Prüfungsfeldes ist. Dieser Zusammenhang wird auch als "Stufengesetz" bezeichnet.¹

¹ Vgl. E. Zimmermann, Theorie und Praxis, S. 40 f.

Das Stufengesetz gilt für alle korrespondierenden Jahresabschlußpositionen. Bevor z.B. die Wertberichtigungen auf Forderungen geprüft werden, müssen die Forderungen selbst geprüft worden sein.

Die Reihenfolge der einzelnen Prüfungshandlungen ist einerseits durch das Stufengesetz der Prüfung bestimmt, zum anderen durch einige andere Faktoren, vor allem davon, zu welchen Zeitpunkten die einzelnen Prüfungsfelder von der Unternehmung zur Prüfung vorgelegt werden können.¹

62201 Strukturnetzplan

Abb. 12 zeigt einen von Albach² entworfenen Rahmennetzplan für die Prüfung einer aktienrechtlichen Hauptprüfung ohne detaillierte Aufteilung des Prüfungsstoffes in Prüfungsfelder.

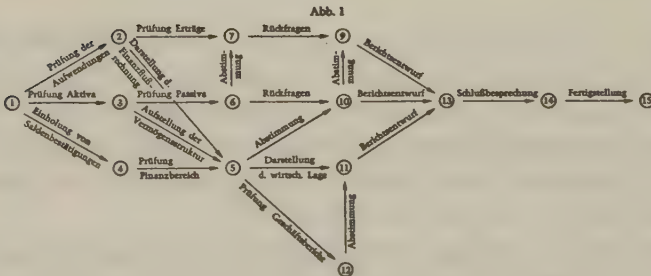


Abbildung 12

¹ Vgl. U. Leffson, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung.

² Horst Albach, Entwicklung und Aufgaben der Unternehmensforschung. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 118.

Jede Tätigkeit im Rahmennetzplan (z.B. Prüfung der Aktiva) kann wiederum durch einen Teilnetzplan (sub-network) dargestellt werden. Der kritische Pfad im Teilnetzplan bestimmt die Länge einer Tätigkeit im Rahmennetzplan, z.B. Prüfung der Aktiva. Die im Rahmenplan enthaltenen Ereignisse sind Beginn- und Zielereignisse der einzelnen Teilnetzpläne und eignen sich für ein tiefer untergliedertes Netzplandiagramm als "Meilenstein-Ereignisse". Dies sind vor allem bestimmte Entwicklungsstadien der Prüfung, bei deren Eintritt dem Planer über die Einhaltung des Zeitplanes berichtet wird. Auf solche Weise kann er laufend beurteilen " ... how the engagement is processing as a whole instead of by project categories".¹ Planabweichungen können so früh wie möglich durch Anpassung der Pläne an die neuen Daten berücksichtigt werden.

Abb. 13 zeigt den Teilnetzplan der Prüfungsfeldergruppe "Sachanlagevermögen" mit stark gegliederten Prüfungsfeldern.

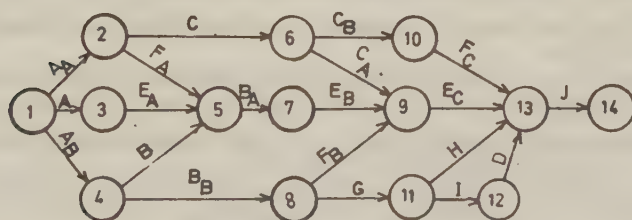


Abbildung 13

A = Prüfung des Anfangsbestandes an Grundstücken und Gebäuden (Aktiva)

A_A = Prüfung der Zugänge im Geschäftsjahr

¹ Peter H. Burgher, PERT and the Auditor. In: The Accounting Review, Vol.XXXIX, January 1964, S. 112.

- A_B = Prüfung der Abgänge im Geschäftsjahr
- B = Prüfung des Anfangsbestandes an Maschinen und maschinellen Anlagen (Aktiva)
- B_A = Prüfung der Zugänge im Geschäftsjahr
- B_B = Prüfung der Abgänge im Geschäftsjahr
- C = Prüfung des Anfangsbestandes an Betriebs- und Geschäftsausstattung (Aktiva)
- C_A = Prüfung der Zugänge im Geschäftsjahr
- C_B = Prüfung der Abgänge im Geschäftsjahr
- D = Prüfung im Bau befindlicher Anlagen (Aktiva)
- E = Prüfung der Zuschreibungen zu Gegenständen des Sachanlagevermögens (Erträge)
- E_A = Prüfung der Zuschreibungen zu Grundstücken und Gebäuden
- E_B = Prüfung der Zuschreibungen zu Maschinen und maschinellen Anlagen
- E_C = Prüfung der Zuschreibungen zur Betriebs- und Geschäftsausstattung
- F = Prüfung der Abschreibungen auf Gegenstände des Sachanlagevermögens (Aufwendungen)
- F_A = Prüfung der Abschreibungen auf Gebäude
- F_B = Prüfung der Abschreibungen auf Maschinen und maschinelle Anlagen
- F_C = Prüfung der Abschreibungen auf Betriebs- und Geschäftsausstattung
- G = Prüfung der Erträge aus dem Abgang von Gegenständen des Sachanlagevermögens (Erträge)
- H = Prüfung der Verluste aus dem Abgang von Gegenständen des Sachanlagevermögens (Aufwendungen)
- I = Prüfung aus der Bilanz nicht ersichtlicher Haftungsverhältnisse, soweit sie sich auf das Sachanlagevermögen beziehen (Geschäftsbericht)
- J = Berichtsentwurf über die Prüfung des Sachanlagevermögens.

Je nach dem Umfang des Prüfungsstoffes des Prüfungsfeldes kann die Prüfung mit Buchstabenkombinationen (z.B. E_A) der Prüfung mit einem einzelnen Buchstaben (z.B. A) zugeordnet werden, so daß sich die Anzahl der Prüfungsfelder verkleinert.

6221 Zeitplan der Prüfung

Den einzelnen Tätigkeiten im strukturellen Netzplan sind geschätzte Prüfungszeiten zuzuordnen.

Die Zeitschätzwerte sind Erwartungswerte und sind sowohl bei Folgeprüfungen als auch besonders bei Erstprüfungen mit Unsicherheit behaftet. Die tatsächlichen Zeitwerte schwanken in gewissen Grenzen. Diese Unsicherheit berücksichtigt die PERT-Methode durch die Vorgabe von drei Zeitschätzwerten. Der Planung jedes Prüfungsfeldes werden eine optimistische (a), eine pessimistische (b) und eine wahrscheinlichste (m) Schätzung der benötigten Zeit zugrundegelegt.

Die optimistische Zeit (optimistic time) ist die geringstmögliche Zeitdauer, in der die Tätigkeit ausgeführt werden kann. Das ist die Zeit, die für die Tätigkeit notwendig ist, wenn alles besser verläuft als normalerweise zu erwarten ist.

Die pessimistische Zeit (pessimistic time) ist die größtmögliche Zeitdauer, die für die betreffende Tätigkeit benötigt werden kann. Das ist die Zeit, die notwendig ist, falls außergewöhnliche Schwierigkeiten auftreten.

Die wahrscheinlichste Zeit (most likely time) ist die Zeitdauer, die unter normalen Bedingungen für die Tätigkeit gebraucht wird. Sie entspricht der Zeitdauer, die benötigt wird, wenn die betreffende Tätigkeit unter ähnlichen Bedingungen oft wiederholt wird. Für die Zeitwerte gilt die Bedingung:

$$a \leq m \leq b .$$

Unter der Annahme, daß die drei Zeitwerte der Beta-Verteilung folgen,¹ kann der erwartete durchschnittliche Zeitaufwand (t_e) (expected time) wie folgt errechnet werden:

¹ Vgl. Einzelheiten der Zeitplanung bei PERT bei: D.G. Malcolm and J.H. Robinson and C.E. Clark and W. Fazar, Application of a Technique for Research and Development Program Evaluation. In: Operations Research, The Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 7, 1959, S. 646 ff.

$$(1) \quad t_{(e)} = \frac{a + 4m + b}{6} = \frac{1}{6} (a + 4m + b).$$

In Abb. 14 werden die drei Zeitwerte a, m, b für die Tätigkeiten abgetragen.

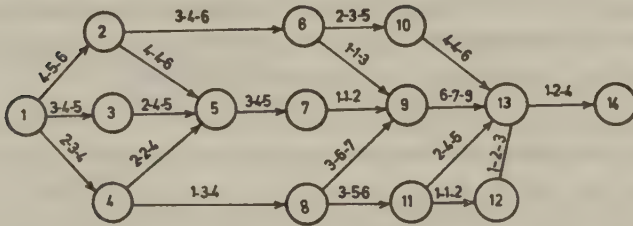


Abbildung 14

Nach der Formel (1) wird der erwartete Zeitaufwand (t_e) für die einzelnen Tätigkeiten berechnet und in Abb.15 abgetragen.

Karl Weber, Planung mit der "Program Evaluation and Review Technique" (PERT), Ursprung, Prinzipien und Anwendungsprobleme. In: Industrielle Organisation, Schweizerische Zeitschrift für Betriebswissenschaft, 32. Jg., 1963, S. 35 ff.
 Kenneth R. MacGrimmon and Charles A. Ryavec, An analytical Study of the PERT Assumptions. In: Operations Research, The Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 12, 1964, S. 16 ff.
 Charles E. Clark, The PERT Model for the Distribution of an Activity Time. In: Operations Research, The Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 10, 1962, S. 405 f.

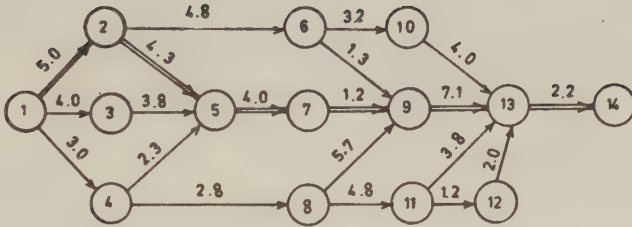


Abbildung 15

Für jeden $t_{(e)}$ - Wert wird die Varianz $\sigma^2_{t_{(e)}}$ angegeben:

$$(2) \sigma^2_{t_{(e)}} = \left(\frac{b-a}{6} \right)^2 .$$

Die Standardabweichung beträgt:

$$(3) \sigma_{t_{(e)}} = \frac{b-a}{6} = \frac{1}{6} (b-a) .$$

Sie ist ein Maß für die Wahrscheinlichkeit des erwarteten Zeitwertes $t_{(e)}$ einer Tätigkeit.

Sind die Werte $t_{(e)}$ und $\sigma^2_{t_{(e)}}$ ermittelt, so folgt die Berechnung der

(a) frühestmöglichen Zeitpunkte T_E und der

(b) spätestzulässigen Zeitpunkte T_L

für das Eintreffen aller Ereignisse i

($i = 1, 2, \dots, n$).

Die Berechnung des frühestmöglichen Zeitpunktes eines Ereignisses sei beispielhaft am Ereignis (10) beschrieben.

Dem Ereignis (10) gehen unmittelbar die Tätigkeiten (1)/(2), (2)/(6) und (6)/(10) voraus. Der frühestmögliche Zeitpunkt T_E für Ereignis (10) ist die Summe der Zeiten dieser unmittelbar vorhergehenden Tätigkeiten.

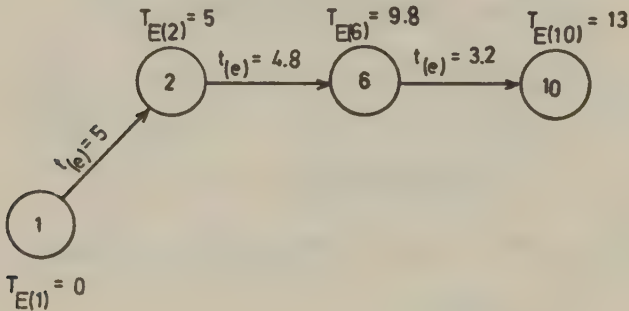


Abbildung 16

Der Wert für den frühestmöglichen Zeitpunkt für Ereignis (10) beträgt: $T_E(10) = 5 + 4,8 + 3,2 = 13$ ZE.

Die frühestmöglichen Zeitpunkte für die anderen Ereignisse können entsprechend berechnet werden.

Die Berechnung des spätestzulässigen Zeitpunktes eines Ereignisses sei ebenfalls an Hand des obigen Beispiels beschrieben:

Dem Ereignis (10) folgen unmittelbar die Tätigkeiten (10)/(13) und (13)/(14). Ereignis (14) ist das Zielereignis und wird als vorgegebener Abschlußzeitpunkt des Teilnetzplanes festgesetzt. Der vorgegebene Abschlußzeitpunkt hat den Wert $T_s = 23,8$ ZE. Der spätestzulässige Zeitpunkt T_L für das Ereignis

(10) ist die Differenz aus dem Abschlußzeitpunkt T_S und der Summe der dem Ereignis (10) unmittelbar folgenden Tätigkeiten (10)/(13) und (13)/(14).

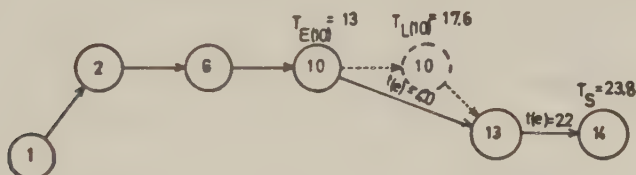


Abbildung 17

Der Wert für den spätestzulässigen Zeitpunkt für das Ereignis (10) ist:

$$T_L(10) = 23,8 - (4,0 + 2,2) = 17,6 \text{ ZE.}$$

Die spätestzulässigen Zeitpunkte für die anderen Ereignisse können entsprechend berechnet werden.

Der Wirtschaftsprüferbetrieb ist daran interessiert, daß die Ereigniszeitpunkte und damit die Zwischentermine (z.B. Berichtsentwürfe) und die Endtermine (Abgabe des Gesamturteils) eingehalten oder möglichst sogar früher erreicht werden.

Eine termingerechte Beendigung der Prüfung ist notwendig:

1. weil die Zeit, die die Geschäftsführung bis zur Hauptversammlung hat, vom Aktiengesetz begrenzt ist und die Geschäftsführung daher für die Zeit vom Abschlußstichtag bis zum Vorlegen des Jahresabschlusses an den Aufsichtsrat ihrerseits einen genauen Zeitplan aufstellen muß,
2. weil durch einen pünktlichen Abschluß der Prüfung die Anfangstätigkeiten der folgenden Projekte des Wirtschaftsprüferbetriebes rechtzeitig begonnen werden können.

Deshalb ist das Netzplandiagramm so aufzustellen, daß die vorgegebenen Zwischentermine und der Endtermin mit größter Wahr-

scheinlichkeit eingehalten werden können.

Die Planung des Wirtschaftsprüferbetriebes sollte so elastisch sein, daß bei einem früheren Endpunkt der Prüfung infolge besonders guten Arbeitsfortganges keine Leerkosten durch Nichtbeschäftigung der vorzeitig frei gewordenen Prüfer entstehen.

Der frühestmögliche Zeitpunkt in dem Beispiel für den Berichtsentwurf der Prüfung des Sachanlagevermögens beträgt 23,8 ZE.

Auf dem kritischen Pfad (1), (2), (5), (7), (9), (13), (14) ist die Summe der Pufferzeiten Null, d.h. für jedes Ereignis auf dem kritischen Pfad ist $T_E = T_L$. Da bei Anwendung der PERT-Methode die Ereigniszeitpunkte T_E und T_L normalverteilt sind und die Normalverteilung eine symmetrische Verteilung ist, besteht eine Wahrscheinlichkeit von 50 %, daß das Zielereignis des Teilnetzplanes in 23,8 ZE oder früher oder in 23,8 ZE oder später erreicht wird. Die Wahrscheinlichkeit wird nach folgender Formel berechnet:

$$(4) \quad t(w) = \frac{T_E - T_L}{\sqrt{3^2 T_E + 3^2 T_L}}$$

Da gilt: $T_E = T_L$,

ergibt sich:

$$(5) \quad t(w) = \frac{T_E - T_E}{3 T_E}.$$

$t(w)$ ist der Sicherheitsgrad der Wahrscheinlichkeitsaussage.¹

Werden die Werte aus dem Beispiel eingesetzt, so ergibt sich

$$t(w) = \frac{23,8 - 23,8}{\sqrt{1}} = 0.$$

¹ Für alle $t(w)$ Werte kann aus mathematischen und statistischen Büchern und Tabellen der zugehörige Wahrscheinlichkeitsgrad abgelesen werden.

Der Wert für die Varianz des Zielereignisses (14) ist gleich der Summe der Varianzen der kritischen Ereignisse ($0,0 + 0,25 + 0,1 + 0,1 + 0,028 + 0,25 + 0,25 = 0,9528$) und hat damit ungefähr den Wert 1.

Die Wahrscheinlichkeit für den Wert $t(w) = 0$ beträgt 50 %. Das Ergebnis, daß das Zielereignis (Zwischenbericht oder Abgabe des Gesamturteils) mit 50 %-iger Wahrscheinlichkeit erreicht wird, ist unbefriedigend. Anzustreben ist eine höhere Wahrscheinlichkeit, z.B. 95 %.

Wird für das Einhalten des Zielereignisses T_E eine höhere Sicherheit verlangt ($t(w) > 0$), so ist die Standardabweichung des Zielereignisses σ_{T_E} mit dem entsprechenden t-Wert zu multiplizieren und das Produkt zu T_E zu addieren:

$$(6) \quad T_E^* = T_E + t \sigma_{T_E} .$$

T_E^* ist derjenige Zeitpunkt, in dem eine Tätigkeit mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit abgeschlossen wird.

Wird für das Einhalten des Zielereignisses eine Sicherheit von 99 % verlangt, so ergibt sich:

$$T_E^* = T_E + 2,58 \sigma_{T_E} .$$

Die Standardabweichung σ_{T_E} des Zielereignisses (Abgabe des Gesamturteils oder in dem Teilnetzplan Fertigstellung des Berichtsentwurfs für das Sachanlagevermögen) ist die Wurzel aus der Summe aller tätigkeitsbezogenen Varianzen auf dem kritischen Wege:

$$(7) \quad \sigma_{T_E} = \sqrt{\sum \sigma_{t(e)}^2} .$$

Je größer t gewählt wird, um so größer wird die Wahrscheinlichkeit, daß das Zielereignis T_E^* eingehalten wird. T_E^*

ist dann nicht mehr der frühestmögliche Zeitpunkt T_E , sondern der spätestzulässige Zeitpunkt T_L ($T_E < T_L$). Die Folge ist, daß der kritische Pfad nicht mehr der Weg ist, bei dem die Pufferzeiten gleich Null sind, sondern derjenige Weg, bei dem die Pufferzeiten am kleinsten sind.

Sofern auf den verschiedenen Pfaden vom Startereignis (0) bis zum Zielereignis (n) die tätigkeitsbezogenen Varianzen $\sigma^2_{t(e)}$ stark voneinander abweichen, kann sich der kritische Pfad im Netzplandiagramm durch Erhöhung des Wertes für t ändern.¹ Die Einhaltung von Zwischenterminen und besonders des Endtermines der Prüfung ist aus den angeführten Gründen wichtig. Diese Termine sind deshalb mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zu planen und als spätestzulässige Zeitpunkte T_L mit Festwertcharakter zu versehen.

6222 Tabellarische Übersicht der einzelnen Planungs- und Kontrollschritte

Wie sich gezeigt hat, sind bei der Anwendung der Netzplantechnik zur Prüfungsplanung mehrere Schritte erforderlich. Die folgende Übersicht gibt einen zusammenfassenden Überblick:²

1. Aufstellung eines Strukturnetzplanes.

- (a) Beachtung der Anordnungsbeziehungen,
- (b) Festlegung der Reihenfolge der Prüfungsfelder,
- (c) Unterteilung des Netzplanes in Teilnetzpläne,
- (d) Festlegung der Meilensteinereignisse.

2. Aufstellung eines Zeitnetzplanes,

- (a) Bestimmung der Zeiteinheiten (Tage: Kalendertage, Arbeitstage, Wochen, Monate),

¹ Vgl. H. Albach, Unternehmensforschung, S. 119. In dem Netzplan von Albach ist dies der Fall. Auf eine eigene Berechnung soll deshalb verzichtet werden.

² Vgl. U. Leffson, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung.

- (b) Schätzung der Zeitwerte,
 - (c) Bestimmung der Zwischen- und Endtermine,
 - (d) Aufstellen alternativer Zeitnetzpläne, soweit die Wahl besteht, Prüfungsfelder nacheinander, teilweise oder ganz parallel zu prüfen.
- Entscheidung für den Netzplan, der den geringsten Zeitaufwand beansprucht.

3. Laufende Überwachung des Netzplans

- (a) bei notwendigen Zeitverkürzungen und bei Abweichungen von vorgegebenen Terminen im Planungsbeginn oder -ablauf,
- (a₁) quantitative und qualitative Anpassung innerhalb des vorgegebenen Prüferteams,
- (a₂) Einsatz zusätzlicher Prüfer von außen,
- (b) bei auftretenden Kapazitätsbeschränkungen Aufstellen neuer Netzpläne mit Hilfe der IBM-Programme "Manpower Scheduling" und "Less".¹

6223 Vorteile der Netzplantechnik

Die Netzplantechnik für die Prüfung des Jahresabschlusses zu verwenden, hat folgende Vorteile:

1. Durch das Aufstellen eines Netzplanes wird der gesamte Prüfungsablauf durchdacht, vollständig erfaßt und graphisch übersichtlich dargestellt.
2. Die einzelnen Teilabschnitte des Prüfungsablaufes werden nach ihrer Bedeutung für den rechtzeitigen Prüfungsabschluß gewichtet.

Die Aufmerksamkeit wird auf die Schwerpunkte des Prüfungsablaufes gerichtet, da die kritischen Abläufe besonders herausgestellt werden.

¹ Vgl. H.J. Wild und W. Kattwinkel, Netzwerktechnik. Eine neue Methode betrieblicher Planung: Erfahrungen bei der Reparatur eines Drehofens. In: NB, 16. Jg., 1963, S. 212 ff. und 17. Jg., 1964, S. 9 ff.

3. Zwischen- und Endtermine des Prüfungsablaufes können vor-
geplant werden.
4. Bei Abweichungen von den ursprünglichen Plandaten zeigt
der Plan, wie sich diese auf die Ereigniszeitpunkte und
besonders auf die Zwischen- und Endtermine auswirken. Die
Kontrolle über den Prüfungsablauf wird erleichtert.
5. Die Netzplantechnik erleichtert den Vorteilhaftigkeits-
vergleich verschiedener Alternativpläne.

6224 Planung des gesamten Auftragsbestandes eines Wirtschafts- prüferbetriebes mit Hilfe der Netzplantechnik

Die Beschreibung und Anwendung der Netzplantechnik ist für
die Prüfung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung
gezeigt worden.

Der Planungsbereich eines Wirtschaftsprüferbetriebes erstreckt
sich auf den gesamten Auftragsbestand einer Planungsperiode.
Der Aufgabenbereich, der neben aktienrechtlichen Pflichtprü-
fungen die Anfertigung von Gutachten, Kostenuntersuchungen
ü.ä. umfassen kann, ist für die Planungsperiode zeitlich,
sachlich und personell zu planen. Zur Lösung dieser umfassen-
den Koordinationsaufgabe eignet sich die Netzplantechnik be-
sonders. Die PERT-Methode und die CPM- und MPM-Methoden fin-
den vor allem bei "Ein-Projekt-Betrachtungen" Anwendung. Sie
lassen sich zwar auf die Planung von "Multi-Projekten" über-
tragen, sind dann aber zeit- und kostenaufwendig und werden
leicht zu "Probiermethoden".¹

Für umfassende Koordinationsaufgaben ist das für Multi-Projekt-
Betrachtungen von der Forschungsgesellschaft "Corporation for
Economic and Industrial Research (CEIR) entwickelte Verfahren

¹ Vgl. H(ans) C(hristoph) Joks, Produktionsplanung bei Ein-
zelfertigung. In: Ablauf- und Planungsforschung, Operatio-
nal Research, 3. Jg., 1962, S.126 f.

RAMPS (Resource Allocation and Multi Project Scheduling)
besser geeignet.¹

7 Schlußbetrachtung

Das Ziel der Untersuchung war, Aussagen zur Planung einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung zu gewinnen, die für alle aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfungen allgemeingültig sind.

Es hat sich ergeben, daß der Planende folgende Planungsschritte nacheinander gehen muß:

1. Konkretisierung der Zielvorstellung des Planungsträgers und Bestimmung der Handlungsweise der Prüfer,
2. Abgrenzung des Aufgabenbereiches einer aktienrechtlichen Jahresabschlußprüfung,
3. Sammeln notwendiger Informationen und systematische Auswertung, um den Unsicherheitsbereich der Planung einzuschränken und die notwendigen Plandaten bereitzustellen,
4. Festlegung der Form der Prüfungsplanung,
5. Aufstellen des Prüfungsprogramms,
 - (a) Aufgliederung der Prüfungsbereiche in Prüfungsfelder,
 - (b) Auswahl und Vorgabe der Prüfungshandlungen,
 - (c) Bereitstellung von Arbeitspapieren,

¹ Vgl. U. Leffson, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung.
Vgl. Corporation for Economic and Industrial Research (CEIR), Inc., Resource Allocation and Multi-Project Scheduling, Preliminary Description, Arlington 1961,
Vgl. Corporation for Economic and Industrial Research (CEIR), Inc., Ramps-Resource Allocation and Multi-Project-Scheduling System. Training Text, Washington 1962,
Vgl. Corporation for Economic and Industrial Research (CEIR), Inc., An Introduction to the Use of RAMPS, Brentford 1962.
Peter Mertens, Netzwerktechnik als Instrument der Planung.
In: ZfB, 34 Jg., 1964, S. 397 f.

(d) Bestimmung der Prüfungsmethoden.

Besonders bei der Bestimmung der Prüfungsmethoden bestehen - weitgehend noch ungenutzte - Möglichkeiten, die Urteilsbildung vom subjektiven Ermessen des Prüfers durch die Anwendung mathematisch-statistischer Stichprobenmethoden zu befreien und auf eine objektive Basis zu stellen. Diese Verfahren machen eine selbständige Entscheidung des Prüfers aber nicht überflüssig, sondern bieten lediglich rationale Grundlagen für ein besseres Urteil des Prüfenden.

6. Der Prüfungsplan ist erst dann aufgestellt, wenn er auch die erforderlichen Prüfer für jeden Prüfungstag nachweist. Hierzu empfiehlt es sich, daß der Planende sich eines Zuordnungsmodells bedient und die Prüfer

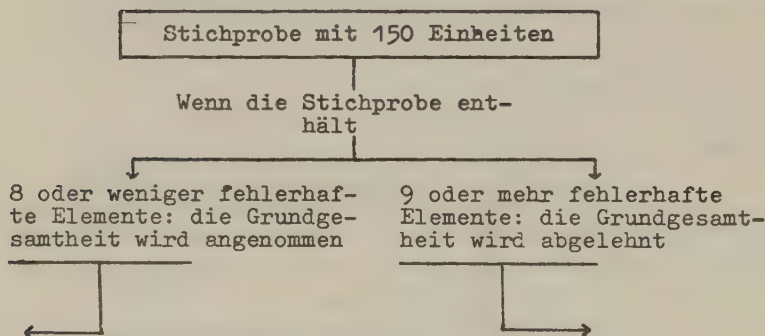
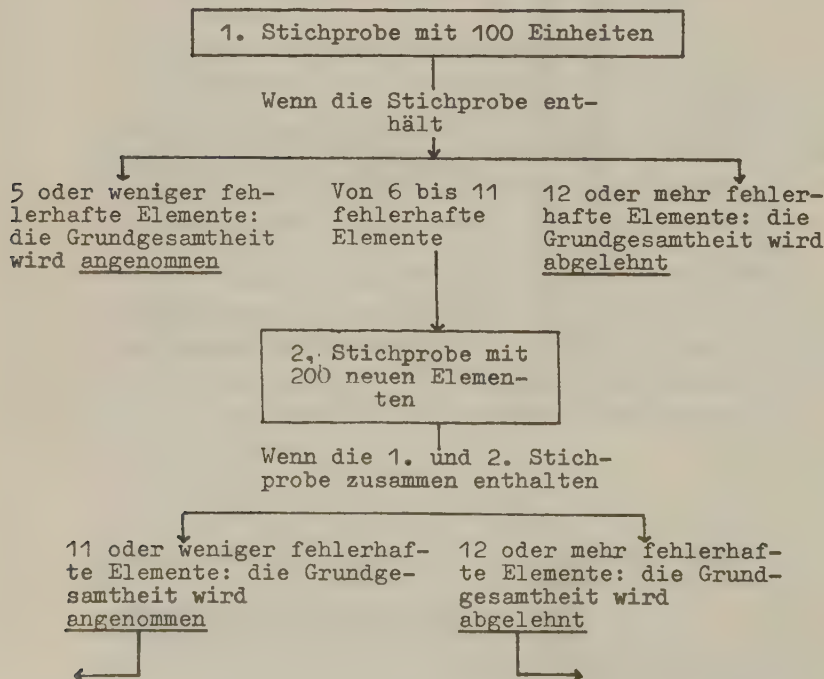
(a) zeitminimal,

(b) kostenminimal

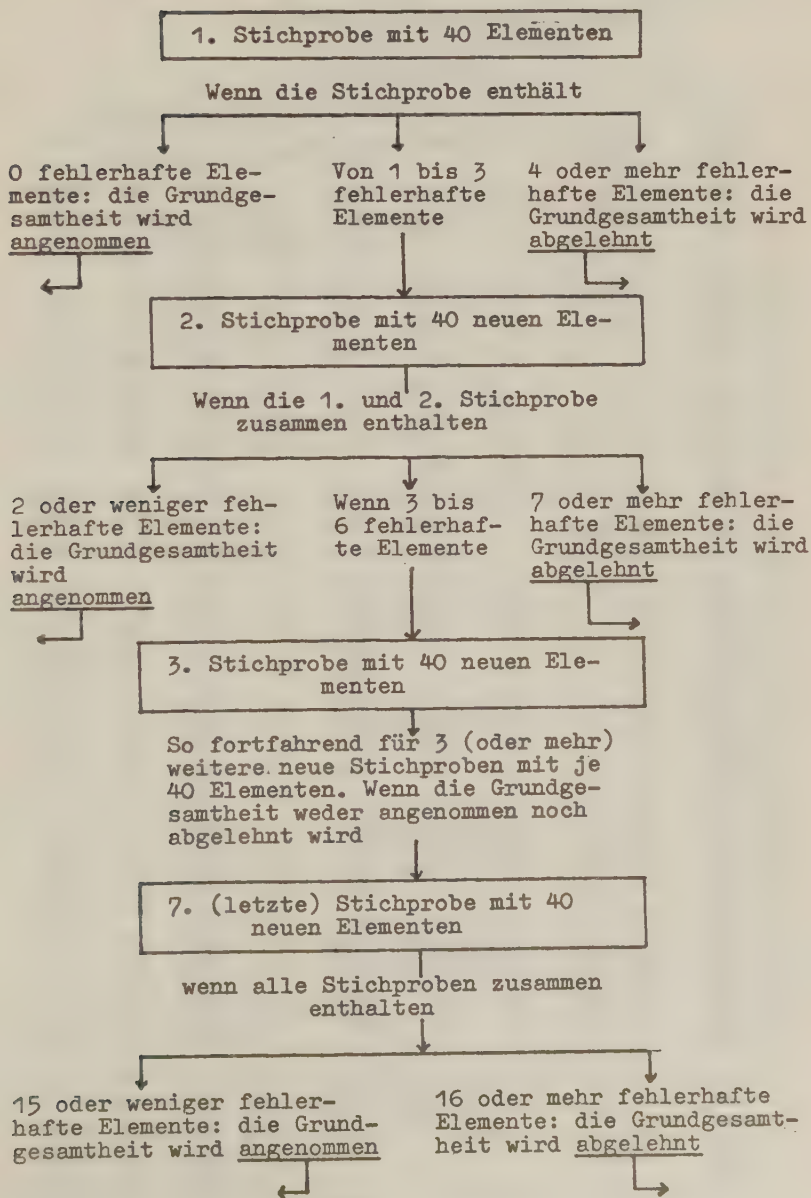
den einzelnen Prüfungsfeldern zuordnet.

In einem solchen Modell dürfen zwischen den einzelnen Prüfungsfeldern bestehende sachliche, zeitliche und personelle Interdependenzen nicht unberücksichtigt bleiben. Für die Koordinationsaufgabe erscheint die Netzplantechnik besonders geeignet.

Die Prüfungsplanung dient dem Ziel, ausreichend sichere, qualifizierte Urteile über die einzelnen Prüfungsfelder bei möglichst niedrigen Prüfungskosten sowohl für den Wirtschaftsprüferbetrieb als auch für die geprüfte Gesellschaft zu gewinnen. Je besser geplant werden kann, desto erfolgreicher wird geprüft werden.

Beispiel einer einfachen StichprobeBeispiel einer zweiphasigen Stichprobe

Beispiel einer Sequenzanalyse
(mit Gruppenbildung)



ANHANG III

360 Appendix K
Acceptance Sampling Plans (Continued)

Field Size 1000

n Sample Size	c Acceptance Number	When Field Contains Error Rate of: . . The Probability of Acceptance is						
		.1%	.2%	.3%	.4%	.5%	1%	1.5%
25	0	97.5	95.1	92.7	90.4	88.1	77.5	68.2
25	1	100.0	99.9	99.8	99.7	99.4	97.6	94.8
25	2		100.0	99.9+	99.9+	99.9+	99.9	99.5
25	3			100.0	99.9+	99.9+	99.9+	99.9+
50	0	95.0	90.2	85.7	81.4	77.3	59.7	46.1
50	1	100.0	99.8	99.3	98.6	97.8	91.5	82.8
50	2		100.0	99.9+	99.9+	99.9	98.9	96.2
50	3			100.0	99.9+	99.9+	99.9	99.1
60	0	94.0	88.4	83.0	78.0	73.3	53.7	39.3
60	1	100.0	99.7	99.0	98.0	96.9	88.3	77.2
60	2		100.0	99.9+	99.9	99.8	98.2	94.0
60	3			100.0	99.9+	99.9+	99.8	98.6
75	0	92.5	85.6	79.1	73.2	67.7	45.7	30.8
75	1	100.0	99.4	98.4	97.0	95.2	83.1	68.8
75	2		100.0	99.9+	99.9	99.6	96.7	90.4
75	3			100.0	99.9+	99.9+	99.6	97.9
100	0	90.0	81.0	72.9	65.6	59.0	34.7	20.3
100	1	100.0	99.0	97.2	94.8	91.9	73.6	54.8
100	2		100.0	99.9	99.6	99.2	93.1	81.7
100	3			100.0	99.9+	99.9+	98.8	94.6
100	4				100.0	99.9+	99.8	98.8
125	0	87.5	76.6	67.0	58.6	51.2	26.1	13.3
125	1	100.0	98.5	95.7	92.2	83.0	68.9	42.2
125	2		100.0	99.8	99.3	98.4	88.2	71.4
125	3			100.0	99.9+	99.9	97.3	89.4
125	4				100.0	99.9+	99.6	97.0
150	0	85.0	72.2	61.4	52.1	44.3	19.5	8.6
150	1	100.0	97.8	94.0	89.0	83.6	54.4	31.7
170	2		100.0	99.7	98.8	97.4	82.1	60.4
150	3			100.0	99.9+	99.8	95.1	82.4
150	4				100.0	99.9+	99.0	94.0
200	0	80.0	64.0	51.2	40.9	32.7	10.6	3.4
200	1	100.0	96.0	89.6	82.0	73.8	37.6	16.5
200	2		100.0	99.2	97.3	94.3	68.3	39.7
200	3			100.0	99.8	99.3	88.2	64.9
200	4				100.0	99.9+	97.0	83.7
200	5					100.0	99.6	94.0
225	0	77.5	60.0	46.5	36.0	27.9	7.7	2.1
225	1	100.0	95.0	87.1	78.0	68.6	30.1	11.5
225	2		100.0	98.9	96.2	92.2	59.5	30.9
225	3			100.0	99.8	99.0	82.2	55.4
225	4				100.0	99.9	93.7	76.7
225	5					100.0	97.7	90.3

ANHANG IV

350

Table D-28

Sample Sizes for Sampling Attributes
for Random Samples Only

Expected Rate of Occurrence Not over 5%
or Expected Rate of Occurrence Not Less than 95%

Confidence Level 95% (Continued)

<u>Population Size</u>	<u>Sample Size for Reliability of:</u>					
	<u>±.5%</u>	<u>±1%</u>	<u>±1.5%</u>	<u>±2%</u>	<u>±2.5%</u>	<u>±3%</u>
3,000		1135	639	396	267	190
3,100		1149	643	398	267	190
3,300		1175	652	401	269	191
3,500		1200	659	404	270	192
3,700		1222	666	406	271	192
3,900		1243	672	409	272	193
4,000		1253	675	410	273	193
4,500		1299	688	414	275	194
4,700		1315	692	416	275	194
5,000		1337	698	418	276	195
5,500		1370	707	421	278	196
6,000		1400	715	424	279	196
6,500		1425	722	426	280	197
7,000			1448	727	428	197
7,500	3706	1468	732	430	282	197
8,000	3817	1486	737	432	282	198
8,500	3932	1503	741	433	283	198
9,000	4031	1517	744	434	283	198
9,500	4128	1531	748	435	284	199
10,000	4220	1543	751	436	284	199
10,500	4306	1555	753	437	285	199
11,500	4465	1575	758	439	285	199
13,000	4675	1600	764	441	286	200
14,500	4856	1621	769	442	287	200
15,000	4851	1627	770	443	287	200
16,500	5061	1643	774	443	287	200
19,000	5274	1665	778	446	288	201
20,000	5348	1672	780	446	288	201
22,000	5482	1685	783	447	289	201
24,000	5595	1696	785	448	289	201
26,000	5699	1705	787	448	289	201
28,000	5790	1713	789	449	289	201
30,000	5871	1720	790	449	290	201
32,000	5944	1727	791	450	290	202
34,000	6010	1732	793	450	290	202
36,000	6069	1737	794	451	290	202
38,000	6123	1741	795	451	290	202
40,000	6173	1745	795	451	290	202
45,000	6282	1754	797	452	291	202

LITERATURVERZEICHNIS

- Accountants' Handbook, edited by Rufus Wixon, fourth Edition, New York 1964.
- Accounting Practice Management Handbook, edited by James H. Mac Neill, New York 1962 (zitiert: Management Handbook).
- American Institute of Accountants, Case Studies in Auditing Procedure, Number 5, A Corn Processing Company, New York 1947, S. 5 ff.
- American Institute of Accountants, Internal Control. Elements of a coordinated System and its Importance to Management and the Independent Public Accountant. Special Report by the Committee on Auditing Procedure, New York 1949.
- American Institute of Certified Public Accountants, Case Studies in Internal Control, Number 1, The Textile Company, New York 1950.
- American Institute of Certified Public Accountants, Case Studies in Internal Control, Number 2, The Machine Manufacturing Company, New York 1950.
- American Institute of Certified Public Accountants, Case Studies in Auditing Procedure, Number 7. A Grain Company, New York, S. 5 ff.
- American Institute of Certified Public Accountants, Case Studies in Auditing Procedure, Number 13, An Initial Audit. A Small Loan (Consumer Finance) Company, New York 1962.
- American Institute of Certified Public Accountants, Committee on Auditing Procedure, Scope of the Independent Auditor's Review of Internal Control, Statement on Auditing Procedure, No. 29., New York 1959.

- Adler, Hans und Düring, Walther und Schmaltz, Kurt, Rechnungslegung und Prüfung der Aktiengesellschaft, Handkommentar, dritte, neubearbeitete Auflage, Stuttgart 1957 (zitiert: Rechnungslegung).
- Albach, Horst, Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen, Köln und Opladen 1959.
- Albach, Horst, Entwicklung und Aufgaben der Unternehmensforschung. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 113 ff. (zitiert: Unternehmensforschung).
- Angermann, Adolf, Industrielle Planungsrechnung, Bd. 1, Entscheidungsmodelle, Frankfurt am Main 1963.
- Arbeitskreis Ludewig der Schmalenbach-Gesellschaft, Die Vorratsinventur, Herkömmliche und moderne Systeme und Verfahren, Köln und Opladen 1967.
- Arkin, Herbert, Discovery Sampling in Auditing. In: JoA, Vol. 111, February 1961, S. 51 ff.
- Arkin, Herbert, Handbook of Sampling for Auditing and Accounting, Volume I - Methods, New York-San Francisco - Toronto - London 1963 (zitiert: Handbook).
- Barthke, Günther, Zur Darstellung der Vermögens- und Finanzlage in Prüfungsberichten über den Jahresabschluß industrieller Unternehmen. In: BFuP, 12. Jg., 1960, S. 517 ff.
- Becker, Wilhelm, Der Prüfungsplan für die Prüfung des Personalaufwandes. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 204 ff.
- Bericht des Abgeordneten Wilhelmi zur Drucksache IV/3296 zu § 154 AktG., S. 38 links oben. In: Verhandlungen des Deutschen Bundestages, 4. Wahlperiode, Bonn 1965.
- Brown, R. Gene und Vance, Lawrence L., Sampling Tables for Estimating Error Rates and other Proportions, Berkely 1961.

- Brown, R. Gene, Statistical Sampling Tables for Auditors. In: JoA, Vol. 111, May 1961, S. 46 ff.
- Brown, R. Gene, Objective Internal Control Evaluation. In: JoA, Vol. 114, November 1962, S. 50 ff.
- Buchan, Joseph F. and Cyert, Richard M., Substantiation of Inventory Amounts by Sampling of Perpetual Records. In: Robert M. Trueblood and Richard M. Cyert, Sampling Techniques in Accounting, Englewood Cliffs, N.J. 1957, S. 85 ff. (zitiert: Inventory Amounts).
- Buchner, Robert, Bewußte Auswahl oder Zufallsauswahl bei der aktienrechtlichen Pflichtprüfung? In: Wpg, 14. Jg., 1961, S. 657 ff.
- Budil, Werner, Die Praxis der Netzplantechnik. In: Industrielle Organisation. Schweizerische Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 33. Jg., 1964, S. 303 ff.
- Bujack, Hadrian und Roth, Ludwig, Schätzverfahren in der Inventur. In: DB, 12. Jg., 1959, S. 577 ff. und 601 ff.
- Bujack, Hadrian und Roth, Ludwig, Mathematisch-Statistische Methoden bei der Inventur der Werkstattbestände, Hg. Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Statistische Qualitätskontrolle (ASQ) beim Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung e.V. (AWF), Frankfurt am Main 1961.
- Burgher, Peter H., PERT and the Auditor, In: The Accounting Review, Volume XXXIX, January 1964, S. 103 ff.
- Byrne, Gilbert R., The Independent Auditor and Internal Control. In: JoA, Vol. 103, 1957, S. 41 ff.
- Chan, Stephen, The Theory and Practice of Accountant's Workpapers. In: JoA, Vol 102, 1954, S. 329 ff.

- Cherry, Colin, On Human Communication. A Review, a Survey, and a Criticism, New York and London 1957.
- Churchman, C. West and Ackoff, Russel L. and Arnoff, E. Leonard, Operations Research. Eine Einführung in die Unternehmensforschung, deutsche Übersetzung: Dr. Elvine Schlecht und Dr. Franz Ferschl, Wien 1961.
- Churchman, C. West, Prediction and Optimal Decision. Philosophical Issues of a Science of Values, Englewood Cliffs, N.J. 1961.
- Clark, Charles E., The PERT Model for the Distribution of an Activity Time. In: Operations Research. The Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 10, 1962, S. 405 f.
- Corporation for Economic and Industrial Research (CEIR), Inc., Resource Allocation and Multi-Project Scheduling, Preliminary Description, Arlington 1961.
- Corporation for Economic and Industrial Research (CEIR), Inc., Ramps-Resource Allocation and Multi-Project Scheduling System. Training Text, Washington 1962.
- Corporation for Economic and Industrial Research (CEIR), Inc., An Introduction to the Use of Ramps, Brentford 1962.
- Cyert, Richard M. and Trueblood, Robert M., Aging of Accounts Receivable in a Department Store. In: Robert M. Trueblood and Richard M. Cyert, Sampling Techniques in Accounting, Englewood Cliffs, N.J. 1957, S. 108 ff. (zitiert: Department Store).
- Cyert, Richard M. and Monteverde, Robert J., Test of Physical Inventory Quantities of Bulk Materials. In: Robert M. Trueblood and Richard M. Cyert, Sampling Techniques in Accounting, Englewood Cliffs, N.J. 1957, S. 148 ff.

- Cyert, R(ichard) M. and Davidson, H. Justin, Statistical Sampling for Accounting Information, Engelwood Cliffs, N.J. 1962.
- Deming, William Edwards, Some Theory of Sampling, New York - London 1950 (zitiert: Some Theory).
- Deming, W(illiam) Edwards, Sample Design in Business Research, New York - London 1960 (zitiert: Sample Design)
- Dinter, Hans, Zur Frage der Verwendung von Stichprobenverfahren im Rahmen von Prüfungshandlungen. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 85 ff. (zitiert: Stichprobenverfahren).
- Ehrt, Robert, Die Anwendung von Stichprobenverfahren im Rechnungswesen. In: Veröffentlichungen der Wirtschaftshochschule Mannheim, Bd. 18, Stuttgart-Berlin-Köln-Mainz 1967.
- Elmendorff, Karl, Anwendbarkeit von Zufallsstichproben bei der Abschlußprüfung, Düsseldorf 1963 (zitiert: Zufallsstichproben).
- Elmendorff, Wilhelm, Berichterstattung über die finanziellen Verhältnisse im Prüfungsbericht. In: Die Kapitalausstattung der Unternehmung, Band 6 der Schriftenreihe des Instituts der Wirtschaftsprüfer, Düsseldorf 1952.
- Forster, Karl-Heinz, Die Jahresabschlußprüfung nach dem Aktiengesetz von 1965. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 389 ff.
- Gebühren der Wirtschaftsprüfer und Wirtschaftsprüfergesellschaften. Feststellung vom Vorstand und Verwaltungsrat des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. vom 22. Juli 1965.
- Gemeinsame "Erläuterungen der Grundsätze für die Zusammenarbeit der Wirtschaftsprüfer mit der internen Revision" durch das Institut der Wirtschaftsprüfer und das Institut für Interne Revision. In: Wpg, 19. Jg., 1966, S. 646 (zitiert: Erläuterungen, Wpg 1966).
- Girgensohn, Werner, Der Aufgabenbereich des aktienrechtlichen Abschlußprüfers. In: Wpg, 8. Jg., 1955, S. 153 ff.

- Grochla, Erwin, Zur Organisation des betrieblichen Planungsablaufs. In: ZfB, 32. Jg., 1962, S. 702 ff.
- Gutenberg, Erich, Planung im Betrieb. In: ZfB, 22. Jg., 1952, S. 669 ff.
- Gutenberg, Erich, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Erster Band. Die Produktion, 10. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin - Heidelberg - New York 1965 (zitiert: Grundlagen).
- Haaker, Karl, Prüfungsplanung und -methoden für Debitoren und Kreditoren. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 169 ff.
- Haeberli, Hans, Der Begriff der Wissenschaft im logischen Positivismus, Bern 1955.
- Hardach, W., Die Vorbereitung von Prüfungen durch die Betriebsleitung. In: WT, 6. Jg., 1937, S. 429 ff.
- Härle, Dietrich, Die Informationsgewinnung im Rahmen einer Prüfungsplanung. In: ZfB, 36. Jg., 1966, S. 704 ff.
- Hax, Herbert, Rentabilitätsmaximierung als unternehmerische Zielsetzung. In: ZfhF, N.F., 15. Jg., 1963, S. 337 ff.
- Heranziehung vorhandener Prüfungseinrichtungen des geprüften Unternehmens durch den Wirtschaftsprüfer, FG 6/34. In: Die Fachgutachten und Stellungnahmen des Instituts der Wirtschaftsprüfer auf dem Gebiete der Rechnungslegung und Prüfung, hg. vom Institut der Wirtschaftsprüfer, bearbeitet von Dr. Robert Kenntemich, Düsseldorf 1956, S. 93 f. (zitiert: FG 6/34).
- Heyn, Wolfgang, Stichprobenverfahren, in der Marktforschung, Würzburg 1960.
- Hill, Henry P. and Roth, Joseph L. and Arkin, Herbert, Sampling in Auditing. A Simplified Guide and Statistical Tables, New York 1962.
- Hintner, Otto, Praxis der Wirtschaftsprüfung, 3. neubearbeitete Auflage, Stuttgart 1949.

- Hitch, Charles, Sub-Optimization in Operations Problems.
In: Journal of the Operations
Research Society of America. Vol.
1, 1953, S. 88 ff.
- Holmes, Arthur W., Auditing Principles and Procedure, 6 th
Edition, Homewood, Illinois 1964
(zitiert: Auditing).
- Isaac, A(lfred), Revision und Wirtschaftsprüfung, Wiesbaden
1951 (zitiert: Revision).
- Johnson, Arnold W., Auditing Principles and Case Problems,
New York - Chicago - San Fran-
cisco - Toronto - London 1964.
- Johnson, Robert.W., The Use and Significance of Random Sam-
ples in Audit Tests. In: JoA,
Vol. 104, 1957, S. 44 ff.
- Joksch, H(ans) C(hristoph), Produktionsplanung bei Einzel-
fertigung. In: Ablauf- und Pla-
nungsforschung, Operational Re-
search, 3. Jg., 1962, S. 121 ff.
- Kellerer, Hans, Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozial-
leben, Hamburg 1960.
- Kellerer, Hans, Theorie und Technik des Stichprobenverfahrens.
Einzelschriften der Deutschen
Statistischen Gesellschaft, drit-
te Auflage, Nr. 5, München 1963
(zitiert: Theorie und Technik).
- King, Barry Goodwin, A Statistical Basis for Audit Reliance
on Internal Control. Ph. D. Dis-
sertation, The Ohio State Uni-
versity, Columbus 1964.
- Klebba, W., Die Abkürzung von Prüfungen durch zweckmäßige
Vorbereitung. In: Der Praktische
Betriebswirt, 21. Jg., 1941,
S. 29 ff.
- Koch, Helmut, Das Wirtschaftlichkeitsprinzip als betriebs-
wirtschaftliche Maxime. In: ZfhF,
N.F., 3. Jg., 1951, S. 160 ff.
(zitiert: Wirtschaftlichkeits-
prinzip).
- Koch, Helmut, Die Problematik des Niederstwertprinzips. In:
Wpg, 10. Jg., 1957, S. 1 ff.,
S. 31 ff., S. 60 ff.

- Koch, Helmut, Über einige Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre. In: ZfhF, N.F., 9. Jg., 1957, S. 569 ff.
- Koch, Helmut, Zur Diskussion über den Kostenbegriff, In: ZfhF, N.F., 10. Jg., 1958, S. 355 ff.
- Koch, Helmut, Zur Diskussion der Ungewißheitstheorie. In: ZfhF, N.F., 12. Jg., 1960, S. 49 ff.
- Koch, Helmut, Betriebliche Planung. Grundlagen und Grundfragen der Unternehmungspolitik, Wiesbaden 1961 (zitiert: Betriebliche Planung).
- Kolarik, Franz-Gerhard, Die Buchprüfung als Allokationsproblem von heterograden Wahrscheinlichkeitsstichproben, Dissertation, Wien 1964 (zitiert: Allokationsproblem).
- Leffson, Ulrich, Die Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, Düsseldorf 1964 (zitiert: Grundsätze).
- Leffson, Ulrich, Unterschiede in der Möglichkeit langfristiger Planung bei öffentlichen und privaten Betrieben. In: Gemeindefirtschaft und Unternehmerwirtschaft. Festgabe für Rudolf Johns zum 65. Geburtstag am 15. Juli 1965, hg. von Ludwig Mülhaupt und Karl Oettle, Göttingen 1965, S. 229 ff. (zitiert: Möglichkeiten langfristiger Planung).
- Leffson, Ulrich, Wesen und Aussagefähigkeit des Jahresabschlusses. In: ZfbF, N.F., 18. Jg., 1966, S. 375 ff.
- Leffson, Ulrich, Die Niederstwertvorschrift des § 155 AktG. In: Wpg, 20. Jg., 1967, S. 57 ff.
- Leffson, Ulrich, Zur Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung bei Prüfungen. (Noch nicht veröffentlichtes Manuskript). (zitiert: Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Urteilsbildung).
- Lenhart, Norman J. and Defliese, Philip L., Montgomery's Auditing, eighth Edition, New York 1957.

- Loitlsberger, Erich, Zur Theorie der Prüfung. In: Grundlagen der Buchprüfung. Veröffentlichungen des Instituts für Organisation und Revisionswesen an der Hochschule für Welthandel, Wien, hg. von Leopold L. Illetschko, Wien 1953, S. 20 ff. (zitiert: Zur Theorie der Prüfung).
- Loitlsberger, Erich, Treuhand- und Revisionswesen, Stuttgart 1961.
- Loitlsberger, Erich, Treuhand- und Revisionswesen, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 1966 (zitiert: Treuhand).
- Ludewig, Rainer, Die Darstellung der wirtschaftlichen Lage im Bericht über die aktienrechtliche Jahresabschlußprüfung, Band 12 der Schriftenreihe des Instituts der Wirtschaftsprüfer, Düsseldorf 1955.
- Ludewig, Rainer, Zum Aufgabenbereich des aktienrechtlichen Abschlußprüfers. In: Wpg, 12. Jg., 1959, S. 327 ff.
- Ludewig, Rainer, Grundsätze ordnungsmäßiger Berufsausübung und Arbeitspapiere. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 400 f.
- Ludewig, Rainer, Zur Frage des optimalen Einsatzes von Prüfungsassistenten. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 96.
- Mac Crimmon, Kenneth R. and Ryavec, Charles A., An analytical Study of the PERT Assumptions. In: Operations Research. The Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 12, 1964, S. 16 ff.
- Malcolm, D.G. and Robinson, J.H. and Clark, C.E. and Fazar, W., Application of a Technique for Research and Development Program Evaluation. In: Operations Research. The Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 7, 1959, S. 646 ff.
- Mas, Antoine, Introduction à la Révision des Entreprises, Paris 1959.
- Mautz, R.K. and Sharaf, Hussein A., The Philosophy of Auditing, Menasha, Wisconsin 1961, second Printing 1964.

- Meigs, Walter B., Principles of Auditing, third Edition, Homewood, Illinois 1964, (zitiert: Principles).
- Mentha, Gérald, Statistische Fabrikationsüberwachung in der Industrie, Wiesbaden 1958.
- Mertens, Peter, Betriebliche Dokumentation und Information, Meisenheim a. Glan 1965.
- Mertens, Peter, Netzwerktechnik als Instrument der Planung, In: ZfB 1964, 34. Jg., S. 382 ff.
- Miller, David W. and Starr, Martin K., Executive Decisions and Operations Research, Englewood Cliffs, N.J. 1960 (zitiert: Executive Decisions).
- Mölders, Carl, Wann ist ein Betrieb prüfungsbereit? In: NB, 1950, S. 90 ff.
- Morgenstern, Oskar, Vollkommene Voraussicht und wirtschaftliches Gleichgewicht. In: Zeitschrift für Nationalökonomie. Bd. IV, 1935, S. 337 ff.
- Moxter, Adolf, Methodologische Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, Köln und Opladen 1957.
- Moxter, Adolf, Der Aufgabenbereich des aktienrechtlichen Abschlußprüfers. In: Wpg, 10. Jg., 1957, S. 273 ff.
- Moxter, Adolf, Bilanzierung und unsichere Erwartungen. In: ZfhF, N.F., 14. Jg., 1962, S. 607 ff.
- Moxter, Adolf, Der Einfluß von Publizitätsvorschriften auf das unternehmerische Verhalten, Köln und Opladen 1962.
- Neubert, Helmut, Das Internal Control System im Rahmen der Abschlußprüfung. In: Wpg, 12. Jg., 1959, S. 481 ff.
- Obrock, Raymond F., A Case Study of Statistical Sampling. In: JoA, Vol. 107, March 1958, S. 53 ff.
- Pack, Ludwig, Maximierung der Rentabilität als preispolitisches Ziel. In: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von Erich Gutenberg, hg. von Helmut Koch, Wiesbaden 1962, S. 73 ff.

- Pack, Ludwig, Rationalprinzip, Gewinnprinzip und Rentabilitätsprinzip. In: ZfB, 35. Jg., 1965, S. 525 ff.
(zitiert: Rationalprinzip).
- Peloubet, Sidney W. and Heaton, Herbert, Integrated Auditing, New York 1958.
- Piening, Hans, Der Prüfungsplan für die Halb- und Fertigfabrikate. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 113 ff.
- Pietsch, E.H.E., Entwicklungstendenzen im Bereich von Dokumentation und Information. In: Nachrichten für Dokumentation, 13. Jg., 1962, S. 191 ff.
- Practitioners Forum, edited by Bernhard B. Isaacson, How fees are determined and billed. In: JoA, Vol. 107, April 1959, S. 83 ff.
- Pougin, Erwin, Die Berücksichtigung des Internen Kontrollsystems als Grundlage ordnungsmäßiger Abschlußprüfung, Düsseldorf 1959 (zitiert: Internes Kontrollsystem).
- Rackles, Rolf, Das Problem der repräsentativen Auswahl bei der aktienrechtlichen Abschlußprüfung, Dissertation, Frankfurt am Main 1961 (zitiert: Das Problem der repräsentativen Auswahl).
- Rätsch, Herbert, Prüfungsanweisungen und Arbeitspapiere. In: Wpg, 13. Jg., 1960, S. 117 ff.
- Ray, J.C., Classification of Audit Evidence. In: JoA, Vol. 117, March 1964, S. 42 ff.
- Ridilla, Richard A., A Simplified Statistical Technique for Use in Verifying Accountants Receivable. In: The Accounting Review, Vol. XXXIV, October 1959, S. 547 ff.
- Rowles, Barry M., Sampling for Lifo Inventory Valuation Purposes. In: Robert M. Trueblood and Richard M. Cyert, Sampling Techniques in Auditing, Englewood Cliffs, N.J., 1957, S. 158 ff.
(zitiert: Lifo Inventory Valuation).

- Rudell, Allen L., Applied Sampling Doubles Inventory Accuracy, Halves Cost. In: NAA Bulletin, October 1957, S. 5 ff.
- Sarkowski, Luzian, Der Prüfungsplan für die Prüfung des Geldverkehrs. In: Wpg, 15. Jg., 1962, S. 141 ff.
- Sasieni, Maurice and Yaspan, Arthur and Friedman, Lawrence, Operations Research, Methods and Problems, New York, London 1959. Deutsche Ausgabe: Methoden und Probleme der Unternehmensforschung. Operations Research, in deutscher Sprache hg. von H.P. Künzi, Würzburg 1962.
- Seicht, Gerhard, Die Ermittlung des optimalen Einsatzes von Revisionsassistenten mit Hilfe der Matrizenrechnung. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 90 ff.
- Shephard, Ronald W., Linear Programming mit unbestimmten Werten. In: Ablauf- und Planungsforschung. Operational Research. Organ des Arbeitskreises Operational Research, Band 5, Heft 2, 1964, S. 68 ff.
- Shubik, Martin, Information, Risk, Ignorance, and Indeterminacy. In: Quarterly Journal of Economics, 1954, S. 629 ff.
- Smith, Jr., Nicholas M. and Walters, Stanley S. and Brooks, Franklin C. and Blackwell, David H., The Theory of Value and the Science of Decision. A Summary. In: (Operations Research) Journal of the Operations Research Society of America, Vol. 1, 1953, S. 103 ff. (zitiert: Theory of Value).
- Smith, Jr., Nicholas M., A Calculus for Ethics: A Theory of the Structure of Value. Part I. In: Behavioral Science. Baltimore and Ann Arbor 1956, S. 111 ff. (zitiert: Ethics).
- Swoboda, Peter, Die betriebliche Anpassung als Problem des betrieblichen Rechnungswesens, Wiesbaden 1964.
- Schipporeit, Georg, Internal Control im Datenverarbeitungssystem als Grundlage der externen Revision. In: ZfB, 36. Jg., 1966, S. 171 ff.

- Schöllhammer, Hans, Das PERT-System. Ein neues Planungs- und Kontrollinstrument. In: ZfbF, N.F., 17. Jg., 1965, S. 207 ff.
- Schneider, Dieter, Die wirtschaftliche Nutzungsdauer von Anlagegütern als Bestimmungsgrund der Abschreibungen, Köln und Opladen 1961.
- Schneider, Dieter, "Lernkurven" und ihre Bedeutung für Produktionsplanung und Kostentheorie. In: ZfbF, N.F., 17. Jg., 1965, S. 501 ff.
- Schneider, Dieter, Zielvorstellungen und innerbetriebliche Lenkungspreise in privaten und öffentlichen Unternehmen. In: ZfbF, N.F., 18. Jg., 1966, S. 260 ff. (zitiert: Zielvorstellungen).
- Schulze zur Wiesch, Dietrich W., Grundsätze ordnungsmäßiger aktienrechtlicher Jahresabschlußprüfung. In: ZfB, 35. Jg., 1965, S. 643 ff. (zitiert: Grundsätze).
- Staks, Hansjoachim, Die Anlage und Zweckmäßigkeit von Arbeitspapieren bei Jahresabschlußprüfungen, Düsseldorf 1955.
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Stichproben in der amtlichen Statistik, Stuttgart und Mainz 1960 (zitiert: Stichproben).
- Stettler, Howard F., Auditing Principles, second Edition, Englewood Cliffs, N.J. 1961.
- Stuhr, Rolf, Das Rationalprinzip in Beziehung zu den Prinzipien der Rentabilitäts- und Gewinnmaximierung. In: BFuP, 17. Jg., 1965, S. 290 ff.
- Trueblood, R(obert) M., and Cyert, R(ichard) M., Statistical Sampling Techniques in the Aging of Accounts Receivable in a Department Store. In: Management Science, Vol. 3, 1957, S. 185 ff.
- Vance, Lawrence L. and Neter, John, Statistical Sampling for Auditors and Accountants, New York - London 1961 (zitiert: Statistical Sampling).

- Veröffentlichungen der Union Européenne des Experts Comptables, Economiques et Financiers (U.E.C.), Die Prüfung des Jahresabschlusses. Handbuch für Studium und Praxis - ausgearbeitet von der Kommission für Buchführung der U.E.C., zweite, überarbeitete Auflage, Düsseldorf 1964.
- Wagner, Gustav, Folgetest für die Abnahmeprüfung von Mengen mit großen und kleinen Stückzahlen. In: Mitteilungsblatt für Mathematische Statistik, 5. Jg., München 1953, S. 89 ff.
- Wald, Abraham, Sequential Analysis, New York - London 1947 (sixth Printing 1963).
- Wallis, W.A. und Roberts, A.V., Methoden der Statistik, Freiburg 1960.
- Warneke, Heinz, Der Prüfungsbericht. In: Wpg, 13. Jg., 1960, S. 201 ff.
- Weber, Karl, Planung mit der "Program Evaluation and Review Technique" (PERT), Ursprung, Prinzipien und Anwendungsprobleme. In: Industrielle Organisation. Schweizerische Zeitschrift für Betriebswissenschaft, 32. Jg., 1963, S. 35 ff.
- Weirich, Siegfried, Zur Ermittlung des optimalen Einsatzes von Revisionsassistenten mit Hilfe von Verfahrensmethoden der Unternehmensforschung. In: Wpg, 18. Jg., 1965, S. 93 ff.
- Wild, H.J. und Kattwinkel, W., Netzwerktechnik I. Teil. Eine neue Methode betrieblicher Planung: Erfahrungen bei der Reparatur eines Drehofens. In: NB, 16. Jg., 1963, S. 212 ff. und Netzwerktechnik II. Teil. In: NB, 17. Jg., 1964, S. 9 ff.
- Wille, H. und Gewald, K. und Weber, H.D., Netzplantechnik. Methoden zur Planung und Überwachung von Projekten, Band I: Zeitplanung, München - Wien 1966 (zitiert: Netzplantechnik).
- Wittmann, Waldemar, Unternehmung und unvollkommene Information, Köln und Opladen 1959 (zitiert: Unternehmung).

- Wirtschaftsprüfer Handbuch 1963, Bd. II, Berufsrechtlicher Teil, hg. vom Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V., Düsseldorf 1964.
- Wöhe, Günter, Methodologische Grundprobleme der Betriebswirtschaftslehre, Meisenheim am Glan 1959.
- Wulf, Karl, Die Planung der Prüfung des Jahresabschlusses - am Beispiel einer Fertigungs-Aktiengesellschaft mittlerer Größe -. In: Wpg, 12. Jg., 1959, S. 509 ff.
- Wysocki, Klaus v., Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens, Berlin - Frankfurt 1967.
- Zimmermann, Erhard, Theorie und Praxis der Prüfungen im Betriebe, Essen 1954 (zitiert: Theorie und Praxis).
- Zur Prüfungs- und Berichtserstattungspflicht sowie zur Haftung des Abschlußprüfers einer Aktiengesellschaft, BGH-Urteil: II ZR 322/53 vom 15. Dezember 1954, abgedruckt in Wpg, 8. Jg., 1955, S. 138 ff.

Lebenslauf

Am 1. Juni 1939 wurde ich in Rheine (Westf.) als Sohn des Webers Wilhelm Krüger und seiner Ehefrau Else Krüger, geb. Kösters, geboren. Ich besitze die deutsche Staatsangehörigkeit.

Nach vier Jahren Volksschule besuchte ich den Neusprachlichen Zweig des Gymnasiums Dionysianums in Rheine. Dort legte ich am 5. März 1960 die Reifeprüfung ab. Im Sommersemester 1960 begann ich das Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.). Am 26. Oktober 1964 bestand ich dort die Diplomprüfung für Kaufleute.

Vom 1.12.1964 bis 31.12.1966 war ich am Institut für betriebliche Finanzen und Steuern und vom 1.1.1967 bis 31.5.1967 am Institut für Revisionswesen als wissenschaftliche Hilfskraft tätig.

